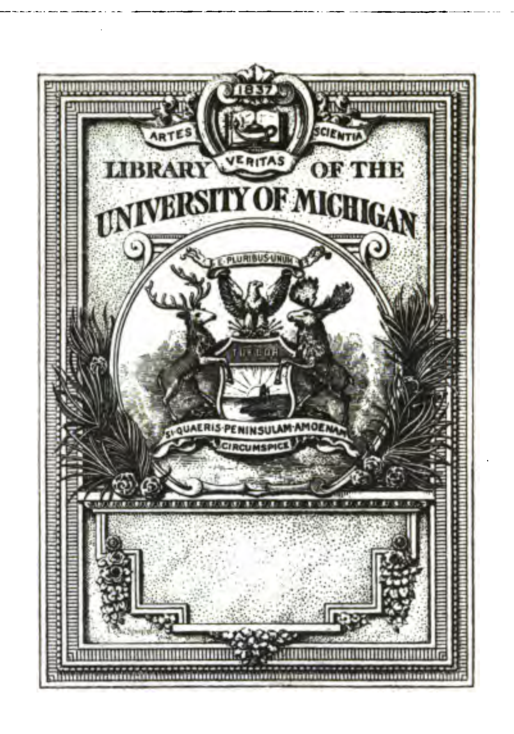
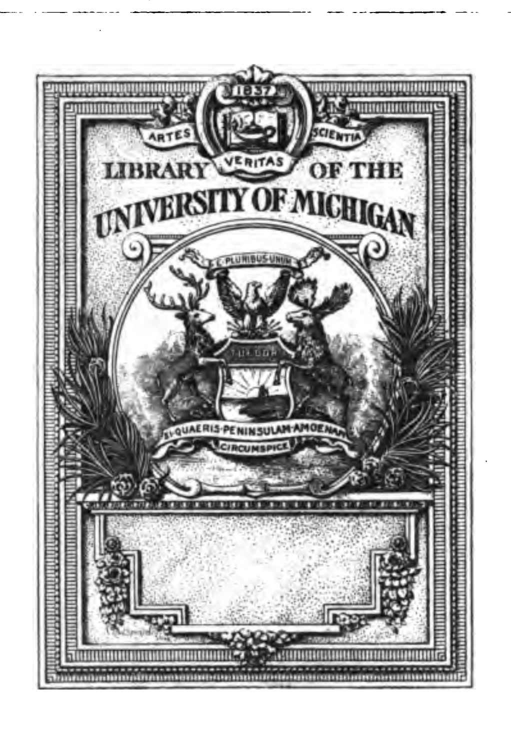
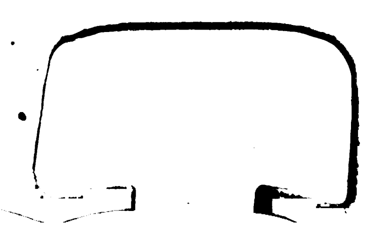
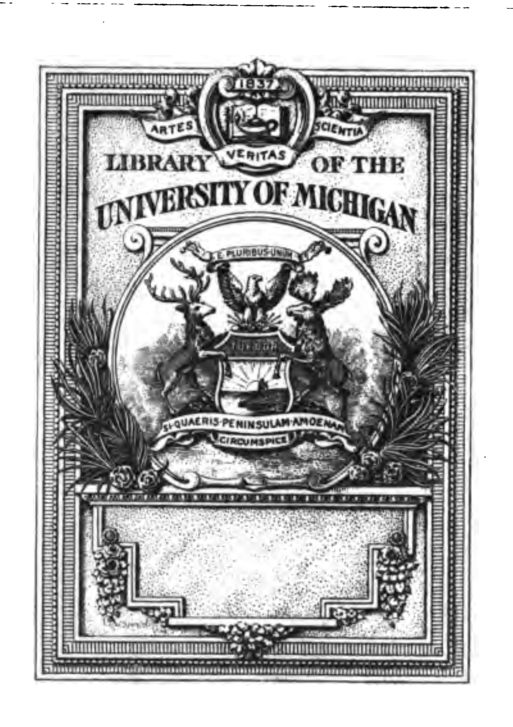

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE




1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E·PLURIBUS·UNUM
SI·QUAERIS·PENINSULAM·AMOENAM
CIRCUMSPICE



Archiv und Zeitung

des

APOTHEKER-VEREINS

in

Norddeutschland.

Herausgegeben

von

Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley.

Zweiter Band

im

von Altenstein'schen Vereinsjahr.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1843.

ARCHIV
DER
PHARMACIE,

eine Zeitschrift
des
Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. XXXIV. Band.
Der ganzen Folge LXXXIV. Band.

Herausgegeben
von
Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley
unter
Mitwirkung des Directorii
und der Herren *Baldenius, Baumann, Bechstein, Berzelius, Demong, Denstorff, Dierbach, Döbereiner, Dulk, Fischer, Geiseler, Gerber, Giseke, Gräger, Herzog, Hornung, Jahn, Ingenohl, Jonas, Maus, Meissner, Meurer, Michaelis, Mitscherlich, Müller, Rabenhorst, Schacht, Schlotfeld, Schubarth, Taubert, Wichmann, Wöhler.*

von Altenstein'sches Vereinsjahr.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.
1843.

Inhalts - Anzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Seite

Bildung und Zusammensetzung des weinsteinsauren Natrons; von Dr. C. Herzog 1

Ueber Chlorophyll aus narkotischen Pflanzen; von Franz Jahn, Medicinal-Assessor und Apotheker in Meiningen 5

Extracta pneumatica; von Dr. Meurer 8

Ueber die officinellen Extracte; von F. Baldenius in Dessau 14

Ueber Sömmerring's Methode zur Entwässerung des Weingeistes; von Franz Jahn, Medicinal-Assessor und Apotheker in Meiningen 16

Notizen; von L. Giseke, Apotheker in Eisleben 17

Leichte und sichere Methode, das Antimonwasserstoffgas von dem Arsenwasserstoffgas zu unterscheiden; von Dr. Meissner 19

Ueber Verunreinigung des im Handel vorkommenden Lactucarium gallicum mit Kupfer; von Dr. Meissner 22

Ueber Solanin; von Dr. Hermann Baumann in Meiningen 23

II. Monatsbericht 38

III. Literatur und Kritik 66

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Ueber Unterstützung dürftiger Apotheker.

Aufforderung an Deutschlands Apotheker und ihre Gehülfen; vom Oberdirector Dr. Bley 73

2) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins 75

Notizen aus der General-Correspondenz des Directoriums 77

Unterstützungsgesuche 78

Beiträge 78

Hohes Wohlwollen für den Verein 78

Erinnerung 79

3) Medicinalwesen.

Beiträge zur Kenntniss der pharmaceutischen Zustände Hollands; mitgetheilt von Dr. Müller in Emmerich. (Fortsetzung) 79

4) Angelegenheiten auswärtiger Apothekervereine.

Die erste Generalversammlung des Gremiums der Apotheker in Oberfranken 103

Die erste Generalversammlung des Apothekergremiums von Oberbaiern 105

Statuten für das Apothekergremium von Oberbaiern. Genehmigt durch Königl. Regierungs-Entschliessung vom 23. November 1842 108

5) Allgemeine wissenschaftliche Nachrichten 110

6) Allgemeiner Anzeiger.

Dank und Bitte S. 118. — Oeffentlicher Dank 118. — Aufruf zur Unterstützung 119. — Ehrenbezeugungen 121. — Anzeige 121. — Handelsberichte 121. — Zur Benachrichtigung 125. — Bekanntmachung 126. — Berichtigung 126. — Kissinger Mineralwasser 126.

Anzeiger der Verlagshandlung 127

Zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie. Seite

Wirkungen des Lichtes 129
Die Fortschritte der Photographie im Jahre 1842 135
Eisenoxydul und Thonerde in chemischer Verbindung; von Gräger 151
Chlorzink mit Zinkoxyd; von Gräger 152
Ueber eine kalkhaltige englische Magnesia; von H. W. Demong, Apotheker zu Sarstedt 153
Untersuchung einer käuflichen, kalkhaltigen Magnesia carbonica 154
Ueber die Terra Siena; von Arnold Maus 155
Ueber die Umbra; von Arnold Maus 157
Ueber Solanin; von Dr. Hermann Baumann in Meiningen. (Fortsetzung.) 158
Ueber das Quercin oder den krystallinischen Stoff der Eichenrinde; von G. F. Gerber, Apotheker in Hamburg 167
Prüfung des Braunsteins auf seinen Gehalt an Superoxyd; von Dr. H. Baumann in Meiningen 171
Ueber das Ausziehen der Vegetabilien mit Brunnenwasser; von Ingenohl, Apotheker zu Hooksiel 173

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber eine der Senega beigemischte fremde Wurzel; von H. W. Demong 176

III. Monatsbericht 178

IV. Literatur und Kritik 201

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Ueber Entwickelung der Pharmacie.

Blicke auf die bisherige und dereinstige Entwickelung der Pharmacie in Deutschland; von Dr. Geiseler, Apotheker zu Königsberg in der Neumark 213

2) Ueber gesetzliche Bestimmungen die Pharmacie betreffend.

Ueber J. F. Kruse's, Apothekers in Cöln am Rhein, Schrift: Die Apotheker in der Rheinprovinz in Beziehung zur Allerhöchsten Cabinetsordre vom 8. März 1842 und hoher Ministerial-Verfügung vom 13. August 1842, Cöln 1843, und einen Aufsatz der Cölnischen Zeitung, No. 104. 1843. Sind unsere Apotheker Herren ihres ganzen Eigenthums oder nicht? von Dr. Bley 231

Seite

Gehorsamste Eingabe an des Herrn Ministers der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Eichhorn Excellenz; vom Oberdirector Dr. Bley 233
Erlass des Herrn Ministers Eichhorn Excellenz an den Oberdirector Dr. Bley 235

3) Pharmaceutische Mittheilungen.

Pharmaceutische Mittheilungen; von L. E. Jonas, Apotheker in Eilenburg 236
Ueber Abstellung des Handverkaufs in den Apotheken; vom Apotheker Schlotfeld 241
Ueber Handverkauf der Apotheker; vom Apotheker Denstorff in Schwanebeck 244

4) Allgemeine wissenschaftliche Nachrichten 247

5) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen 248
Notizen aus der General-Correspondenz des Directoriums 249
Beiträge 249
Hohes Wohlwollen für den Verein 249
Beförderung 250

6) Allgemeiner Anzeiger.

Dankende Anzeige S. 250. — Todes-Anzeigen 250. — Anzeige 250. — Pflanzenverkauf 251. — Anzeige für Botaniker 251. — J. F. Luhme et Comp. in Berlin 252.

Anzeiger der Verlagshandlung 253

Drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Bemerkungen über das Glycerin; von Jac. Berzelius 257
Merkwürdige chemische Metamorphose des Glycerins; von J. W. Döbereiner 260
Ueber Ausmittelung des Arseniks; von Fr. Ph. Dulk 263
Vermischte chemische Notizen 270
Ueber den Salzgehalt des Kelps; von E. Mitscherlich 273
Ueber die Jodfabrication; von Schubarth 274
Ueber die Niederschläge der alkalischen Erden und der Alaunerde durch antimonsaures Kali; von H. Wackenroder 275
Untersuchungen über den Einfluss von Essig und Aepfelsäure auf Neusilber; von Taubert, Apotheker in Tuetz 282
Ueber die Einwirkung des Essigs auf Argentan und andere kupferhaltige Legirungen; von H. Wackenroder 286
Zufällige Bildung von Chlorstickstoff 288
Ueber Reduction des Quecksilbers aus Calomel durch Jalappenpulver 289

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Physiologische Bemerkungen; von Dr. Michaelis, Arzt in Lohmen 294
Stock- oder Mistfäule der Kartoffeln; nach Th. v. Martius 305
Notiz über Verfälschung des Süssholzpulvers; von Wichmann, Apotheker in Hildesheim 307

Seite
III. Monatsbericht 308
IV. Literatur und Kritik 332

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Ueber gesetzliche Bestimmungen die Pharmacie betreffend.

Einige Bemerkungen über Anlegung und Veräusserung der Apotheken, in Beziehung auf die obrigkeitlichen Verordnungen darüber; vom Geh. Medicinalrathe Dr. Fischer in Erfurt, Ehrenmitgliede des Vereins 337
Bescheidene Bemerkung über die Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. März 1842 und das Circularrescript des hohen Ministeriums vom 10. August desselben Jahrs; vom Apotheker Denstorff 343
Entgegnung auf das von dem Herrn Apotheker C. Ritz in dem Januarhefte dieses Archivs befindliche Inserat, die Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. März 1842 betreffend; von Reinige, Apotheker in Gefell 345

2) Ueber das Universitätsleben.

Eine Rede an die Studirenden der kön. Ludwig-Maximilians-Universität in München; gehalten am 21. Dec. 1842 von Dr. Andreas Buchner, z. Z. Rector der Universität 347

3) Wissenschaftliche Nachrichten 354

4) Miscellen 355

5) Angelegenheiten auswärtiger Apotheker-Vereine.

Ueber Gremien 357
Auszug aus einer Eingabe des Apotheker-Gremiums in Oberbaiern an die Regierung, den Gift- und Arzneiverkauf durch Materialisten und Specereihändler betreffend 359
Auszug aus der Bekanntmachung aus dem „k. b. Polizei-Anzeiger. München 1843. No. 15.“ 359

6) Vereins-Angelegenheiten.

Eintritt neuer Mitglieder in den Verein 360
Notizen aus der General-Correspondenz des Directoriums 360
Beiträge 361
Hohes Wohlwollen für den Verein 361
Auszug aus einer Correspondenz aus Cöln 361

7) Personalnotizen 362

8) Handelsberichte 362

9) Allgemeiner Anzeiger.

Anzeige, betreffend das pharmaceutische Institut in Jena S. 371. — Annonce 371. — Annonce 371. — Anzeige 372. — Berichtigung 372.

Anzeiger der Verlagshandlung 372

ARCHIV DER PHARMACIE.

LXXXIV. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Bildung und Zusammensetzung des weinsteinsauren Natrons;

von

Dr. C. Herzog.

Als ich mich vor einiger Zeit mit der Bereitung des *Tart. natron.* beschäftigte, erhielt ich, nachdem dieser fast vollständig auskrystallisirt war, Krystalle anderer Art, welche meine Aufmerksamkeit fesselten, und die ich zur näheren Untersuchung zurücklegte. — Die Temperatur, bei welcher die Krystalle entstanden, war + 8° C.

Weinsteinsaurer Kalk, mit dem sie auf den ersten Blick viel Aehnlichkeit hatten, konnte es nicht sein, da dieser gleich Anfangs auskrystallisirt sein würde, und das von mir erhaltene Salz gerade erst bei einer sehr starken Concentration der Flüssigkeit gebildet, sich oberhalb des *Tart. natron.* befand.

Beim Abnehmen dieses förmlichen Krystallfilzes und beim Abwaschen desselben von der Mutterlauge bestätigte es sich, dass es ein sehr leichtlösliches Salz war, und glaubte ich nichts sicherer, als dass ich mit einem traubensäurehaltigen Weinstein zu thun gehabt hätte, wodurch sich traubensaures Natron gebildet habe. — Mit bewaffnetem Auge machte ich die Beobachtung, dass an der Basis der in einem Haufen vereinigten Krystalle sich ganz

kleine fremde Krystallkörnchen befanden, welche bei der Prüfung eine Kali-Reaction verursachten. Mittelst der Loupe von letzteren sorgfältig gereinigt, zeigte das Salz nun folgende Eigenschaften.

Es bildete ein viertel Zoll lange, schöne glasglänzende sehr feine prismatische Krystalle des 2- und 1gliedrigen Systems, welche sich in den verschiedensten Richtungen durchzogen, die meisten aber an der Basis büschelförmig vereinigt erschienen; an der Luft waren sie unveränderlich; erwärmt wurden sie matt und verloren Wasser; beim raschen Erhitzen schmolzen sie in ihrem Krystallwasser, und zersetzten sich in stärkerer Hitze unter den den weinsteinsauren und traubensauren Salzen eigenen Erscheinungen; sie waren in 2 Theilen Wasser bei mittlerer Temperatur löslich, aber unlöslich in Alkohol.

Die ziemlich concentrirte Auflösung, welche auf Pflanzenpigmente gar nicht reagirte, wurde durch Gypssolution nach einiger Zeit, namentlich beim Rühren, getrübt, indem sich ganz kleine Krystalle absetzten. — Durch Chlorcalcium und salpetersauren Kalk entstanden die durch ihr Verhalten gegen Salzsäure und nachherigen Zusatz von Ammoniak charakteristischen Niederschläge, welche traubensaure Verbindungen hervorzubringen pflegen*). Alle auf Basen reagirende Körper waren ohne Wirkung, und es konnte weder durch Platinchlorid, noch Ueberchlorsäure die geringste Reaction hervorgerufen werden.

Ich hielt dieses Salz daher anfänglich für wasserhaltiges traubensaures Natron. — Bei genauer Vergleichung

*) Mein geehrter Freund wird mir erlauben zu bemerken, dass seine anfängliche Vermuthung, das erhaltene Salz sei traubensaures Natron, recht wohl durch die noch sehr häufig in den chemischen Handbüchern enthaltene lückenhafte und zum Theil ganz unrichtige Angabe der Reactionen der Weinsäure veranlasst werden konnte. Ich möchte darauf hindeuten, dass die von dem Hrn. Verfasser angeführten Reactionen ganz dieselben sind, welche ich in meiner „ausführlichen *Charakteristik der stickstofffreien organischen Säuren. Jena, 1841. pag. 19*“ von der *Weinsäure* und ihren *neutralen Alkalisalzen* ausdrücklich angegeben habe. H. Wr.

der Reactionen mit denen von direct dargestelltem traubensaurem Natron ergab sich aber dennoch, dass obiges Salz eine weinsteinsaure Verbindung war, die nur durch den Concentrationszustand der Auflösung analoge Erscheinungen wie erstere hervorzubringen vermochte. — Gypssolution lässt in verdünnteren Auflösungen in der That keine Verwechselung der Traubensäure mit andern Säuren, selbst nicht mit Oxalsäure, zu, sobald man nur mit diesen vergleichende Versuche anstellt; schwieriger wird aber die Untersuchung, sobald weinsaure, traubensaure und oxalsaure Verbindungen gleichzeitig in der Flüssigkeit sich befinden. Ich werde mir erlauben, hierüber demnächst meine Erfahrungen mitzutheilen.

Dass ich obige Beobachtungen etwas ausführlicher erwähnte, geschah eines Theils, um meinen Collegen die möglichste Sorgfalt bei ähnlichen Versuchen zu empfehlen, andern Theils aber auch auf eine Erscheinung aufmerksam zu machen, die unter den angeführten Verhältnissen sich wohl nur in seltenen Fällen ereignet.

Die Ursache der Ausscheidung des weinsteinsauren Natrons lag gewiss nicht in einer directen Trennung des Doppelsalzes, sondern war durch eine kleine Quantität Glaubersalz, womit das zur Sättigung angewandte kohlensaure Natron verunreinigt war, herbeigeführt. Indem das schwefelsaure Natron sich mit einem Theile des gebildeten neutralen weinsteinsauren Kali gegenseitig zersetzte *) und dadurch nicht allein das neu entstandene, sondern auch das bei der Entmischung des Seignettsalzes in Freiheit gesetzte weinsteinsaure Natron in die Salzlauge überging, so konnte bei erforderlicher Concentration und günstiger Temperatur das Salz auskrystallisiren.

Wir würden dieses Salz mehr beobachten, wenn die beiden letzteren Umstände öfter zusammenträfen; denn etwas Glaubersalz ist wohl in dem meisten käuflichen kohlensauren Natrum enthalten. So aber haben wir entweder

*) Dass man mittelst Glaubersalzes und neutralen weinsteinsauren Kalis obiges Salz darzustellen vermag, ist bekannt. Hz.

eine nicht hinlängliche oder eine zu starke Concentration der Mutterlauge, und im letzteren Falle krystallisirt das Natronsalz mit dem Doppelsalze gleichzeitig heraus, ohne dass wir es bemerken.

Dass sich dann auch geringe Mengen von schwefelsaurem Kali im *Tart. natron.* finden müssen, bedarf wohl keiner Erwähnung.

Die quantitative Analyse gab folgende Resultate:

0,35 Grm. des lufttrocknen Salzes gaben bei + 150° C., ohne eine Zersetzung zu erleiden, 0,054 Wasser = 15,42 Procent.

0,35 Grm. verloren unter denselben Verhältnissen 0,055 = 15,71 Procent.

0,30 Grm. gaben nach dem Glühen, nach Abzug von 0,003 unverbranntem Kohlenstoff, 0,138 Na O + CO^2 = 0,0808 Na O = 26,93 Procent.

0,52 gaben, nach Abzug von 0,005 unverbranntem Kohlenstoff, 0,24 Na O + CO^2 = 0,1405 Na O = 27,01 Procent.

Da die Weinsteinsäure nun eine zweibasische Säure ist, so berechnet sich hieraus die Zusammensetzung des Salzes folgendermassen:

		berechnet	gefunden	
2 At. Natron	781,80	27,02	26,93	27,01
1 „ Weinsteinsäure.	1661,42	57,43	57,65	57,28
4 „ Wasser	449,92	15,55	15,42	15,71
	2893,14	100,00	100,00	100,00.

Dieses Resultat bestätigt die von Dumas und Piria (*Erdm. Journ. Bd. XXVII, p. 335*) ausgesprochene Vermuthung über den Wassergehalt dieses Salzes. Es geht ebenfalls daraus hervor, dass wir stets das Atomgewicht der Weinsteinsäure doppelt so gross, als das der Traubensäure annehmen müssen.

Ueber Chlorophyll aus narkotischen Pflanzen;

von
Franz Jahn,
Medicinal-Assessor und Apotheker in Meiningen.

Die Frage: »*kömmt wohl dem Chlorophyll aus narkotischen Pflanzen ein Theil der narkotischen Wirkung zu oder nicht?*« hat mich, nachdem Hr. Dr. Mohr (*Ann. der Pharm. Septemberheft von 1839*) die grüne Farbe der narkotischen Extracte als eine blosse Spielerei bezeichnet hat, die nichts für die Güte der Extracte beweise, lebhaft beschäftigt; denn wenn auch nach dem Bekanntwerden der narkotischen Pflanzenbasen vorherzusehen war, dass die Wirksamkeit der betreffenden Pflanzen besonders den Alkaloiden zuzuschreiben sei, so konnte doch, vor damit vorgenommenen directen Versuchen, worüber mir nichts bekannt geworden ist, andern in den Pflanzen enthaltenen Bestandtheilen, dem Chlorophyll und Eiweissstoff z. B., eine einigermassen narkotische Wirkung keineswegs mit Gewissheit abgesprochen werden, wenn diese Pflanzenbestandtheile nach ihren chemischen Eigenschaften in narkotischen und nicht narkotischen Pflanzen auch übrigens keinen merklichen Unterschied gezeigt haben. In der grünen Farbe der nach der Preuss. Pharmakopöe bereiteten derartigen Extracte sieht man doch einigermassen einen Anhaltspunct für die Gewissheit der regelrechten Bereitung derselben, und ich habe mich von solcher Vermuthung zeither immer nicht gern trennen mögen. Was mich darin bestärkte, war der Umstand, dass ich im vergangenen Jahre etwas von dem, bei Bereitung des Belladonna-Extractes nach Abdestillation des Weingeist-Auszugs sich ergebenden Chlorophyll-Absatze, in wenig Wasser gerührt, einer Katze ins Auge gestrichen hatte, worauf eine bedeutende Erweiterung der Pupille erfolgte. Es ergab sich hieraus offenbar die narkotische Wirksamkeit dieser Absätze, auch dass dieselben nicht, wie es in vielen Fällen geschieht, vor Ertheilung einer andern gesetz-

lichen Vorschrift zur Bereitung dieser Extracte, als gänzlich nutzlos verworfen werden dürfen.

Zur genauern Ermittelung des Sachverhältnisses musste man indess mit einem möglichst reinen Blattgrün arbeiten. Es bot sich hierzu zunächst Bilsenkraut-Chlorophyll bei Bereitung dieses Extractes dar. Dieses sammelte ich, obgleich es mir wegen Verringerung der schönen grünen Farbe des Extractes leid that, dem letzteren dasselbe zu rauben, wusch es erst mit Wasser, da aber das Chlorophyll vermöge seiner harzigen Natur die wirksamern sonstigen Bestandtheile so umhüllen mochte, dass das Wasser keine Einwirkung darauf zu üben im Stande war, so löste ich es in alkoholisirtem Weingeist, filtrirte und vermischte das Filtrat mit einer ziemlichen Menge von Wasser, wodurch eine stark weissgrün getrübte Flüssigkeit entstand, aus welcher sich aber erst nach mehreren Tagen nach und nach ein Absatz des Pflanzenharzes zu bilden anfing. Ein Versuch, durchs Filtriren die Arbeit zu beschleunigen, schlug wegen schwierigen Durchlaufens der allzustark getrübten Flüssigkeit fehl. Man musste deshalb warten, bis das meiste Chlorophyll freiwillig sich abgesetzt hatte, worüber wieder mehrere Tage vergingen und man kam alsdann dahin, dass man die Flüssigkeit vom Bodensatz abgiessen und dieses mit dem Rest der Flüssigkeit auf ein Filter bringen und hier noch die letzten Wasserantheile ablaufen lassen konnte. Den trocknen, dabei zerreiblich gewordenen Filterinhalt brachte man in einer Reibschale mit Mandelöl zusammen. Theilweise löste er sich mit grüner Farbe auf, theilweise blieb ein graugrünes Pulver zurück, jedenfalls in verändertem Chlorophyll bestehend, herbeigeführt durch Berührung desselben mit Luft und Wasser in den damit vorgenommenen Versuchen zur Reinigung. Ohne diesen Theil zu trennen, wurde die im Ganzen in wenigen Tropfen bestehende Oelmischung in das Auge eines Hundes gestrichen, *es erfolgte aber keine merkliche Vergrösserung der Pupille* und ich selbst habe den Versuch an mir wiederholt, ohne irgend etwas, als eine Reizung des Auges durch das Oel, welche dieses, auch

ohne ranzig zu sein, an sich selbst verursacht, zu empfinden.

Es war nun aber zu befürchten, dass die früher an dem weniger reinen Chlorophyll beobachtete narkotische Wirkung durch die zu seiner Reinigung vorgenommene längere Procedur vernichtet worden sei, da bekanntlich die meisten Pflanzensubstanzen in Berührung mit Wasser so leicht veränderlich sind. Ich sammelte also vor Kurzem aufs Neue eine ziemliche Menge von Chlorophyll aus Belladonna, löste dasselbe in der möglichst kleinen Menge von Weingeist, fällte dasselbe aus dieser Auflösung wieder durch eine möglichst kleine Menge von Wasser (ungefähr das 4fache Volumen), brachte aber die stark grün gefärbte trübe Flüssigkeit sogleich aufs Filter, wobei jedenfalls wegen der verhältnissmässig gegen das Wasser in grösserer Menge vorhandenen Quantität von Weingeist eine grössere Beweglichkeit der Flüssigkeit erzielt worden war, so dass sie jetzt ungleich schneller durchs Filter lief. Das auf demselben zurückgebliebene Chlorophyll wurde etwas abgetrocknet, mit heissem Wasser wieder übergossen, wodurch es sich erweichte, so dass es damit geknetet und alle Theile desselben mit Wasser in Berührung kommen konnten, welche Arbeit noch einigemal zu seiner gänzlichen Erschöpfung wiederholt wurde.

Es hatte nach diesem noch guten Zusammenhang und besass eine dunkelgrüne Farbe, löste sich auch in grösserer Vollkommenheit in Weingeist wieder auf, aber auch an dieser mit Wasser vermischten Auflösung konnte ich an mir selbst nur eine durch das Pflanzenharz und den Weingeist vermehrte Reizung des Auges, *keineswegs eine Vergrösserung der Pupille* und jenes Doppelsehen bemerken, wie ich es einst bei Versuchen mit Belladonnabeeren an einem Auszug derselben, als mir zufällig etwas von der in gewisser Weise concentrirten Flüssigkeit ins Auge kam, zu meinem Leidwesen kennen zu lernen und einen ganzen Tag lang zu empfinden Gelegenheit hatte.

Nach solchen Erfahrungen stimme ich der Meinung des Hrn. Dr. Mohr vollkommen bei, *dass das Chlorophyll*

als unnützer Bestandtheil in narkotischen Extracten zu betrachten sei. Sein Verfahren zur Darstellung dieser Arzneiformen kann nur gelobt werden, es ist bei aller Zweckmässigkeit einfach und die Prüfung der nach ihm darzustellenden Extracte auf richtige Bereitungsweise wird durch Weingeist von einer bestimmten Stärke zu bewerkstelligen sein, in welchem sich das Extract ohne bedeutenden Rückstand lösen muss.

Extracta pneumatica;

von

Dr. Meurer.

Extracta pneumatica auch *Extracta frigide parata, Extracta lege artis parata,* nennen einige Aerzte und Apotheker die mit Hülfe der Luftpumpe ihres Wassers beraubten und zur Consistenz einer Pillenmasse gebrachten, ausgepressten Säfte narkotischer Pflanzen.

Diese Extracte unterscheiden sich im Aeussern von den nach der sächsischen und preussischen Pharmakopöe bereiteten namentlich durch die schöne grüne Farbe und durch den kräftigen Geruch des Krautes, aus dem sie bereitet sind, welcher aber doch nur bei dem *Extr. conii maculati* als dem Schierling eigenthümlich, nicht den narkotischen Kräutern im Allgemeinen angehörend, hervortritt.

Die schöne grüne Farbe und der narkotische Geruch sind es nun, weshalb man glaubt in diesen Präparaten etwas gefunden zu haben, worin die wirksamen Kräfte der Pflanzen im vollsten Maasse enthalten, und erhalten werden. Andere Beweise hat man für die Wirksamkeit derselben nicht, denn es sind keine Versuche an Thieren, an gesunden Menschen oder auf den Gehalt an Alkaloiden angestellt worden.

Um nun über den wahren Werth dieser Extracte zu entscheiden und ihre Wirksamkeit mit der nach der Landes-Pharmakopöe bereiteten zu vergleichen, ist es wohl am

besten, die Unterschiede beider hervorzuheben und genau zu prüfen.

Die mit Hülfe der Luftpumpe bereiteten Extracte unterscheiden sich von denen der sächsischen und preussischen Pharmakopöe,

1) durch die *lebhaft grüne Farbe*,

2) durch den *starken narkotischen Geruch*, der aber namentlich nur beim *Extr. conii maculati* als eigenthümlich hervortritt,

3) durch den Gehalt an *Pflanzeneiweiss*,

4) dadurch, *dass dieselben das, was mit Hülfe von starkem Weingeist dem ausgepressten Kraute noch entzogen wird, nicht enthalten.*

ad 1. Wir wollen nun diese einzelnen Dinge näher betrachten. Was zuerst die lebhaft grüne Farbe betrifft, so beweist diese eigentlich nichts, denn dieses rührt von dem allen Pflanzen eigenthümlichen Farbstoffe, *Chlorophyll*, her, welches seinem Wesen nach zur Klasse der Weichharze gehört, dem aber, wie bekannt, eine eigenthümliche Wirkung nicht zukömmt. Der Farbstoff im Spinat, in der Schaafgarbe, ist dem des Schierlings und Bilsenkrautes gleich. Auf die Wirksamkeit des Extractes kann er keinen Einfluss haben. Vielleicht glaubt man sich aber, da der Farbestoff so unverändert erhalten worden, berechtigt anzunehmen, dass auch alle anderen Bestandtheile ebenso unverändert geblieben sind, dies ist aber durchaus nicht der Fall, denn Geiger weist durch Versuche nach, dass das Schierlingskraut schon beim Trocknen, wo ebenfalls keine Temperaturerhöhung statt findet, und wobei der Farbstoff unverändert erhalten wird, doch an seiner Wirksamkeit bedeutend leidet*).

ad 2. Wir gehen nun zur Beurtheilung des Geruchs über, der allerdings bei den frisch unter der Luftpumpe bereiteten Extracten stärker und kräftiger ist, als bei den

---

*) Versuche mit *Conium maculatum* von Geiger. *Magazin für Pharmacie* und die dahin einschlagenden Wissenschaften von Geiger und Liebig. 1831. *9. Jahrg. Bd. XXXV. pag. 75 etc.*

auf gewöhnliche Weise dargestellten. Hier fragt es sich nun vor allem, welchen Werth der Geruch in Bezug auf die Wirksamkeit besitzt? nach meinem Dafürhalten einen sehr geringen, vielleicht gar keinen. — Betrachten wir zuerst die allgemein bekannte Thatsache, dass das *Oleum amygdalar. amar. aeth.*, die *Aqua lauro-cerasi,* die *Aqua amygdalar. amar.* und ähnliche Stoffe, wenngleich alle Blausäure, das wirksame Princip durch Silber oder Eisen herausgeschlagen ist, so finden wir immer noch den eigenthümlichen Bittermandelgeruch. Beachten wir ferner den verschiedenen Geruch, den viele Stoffe, z. B. die ätherischen Oele bei gleicher Elementar-Zusammensetzung besitzen; oder dass die Pflanzen-Alkaloide, wie z. B. Morphium, Codein, Narcotin, sämmtlich ohne Geruch sind, so kömmt man gewiss auf den Gedanken, dass der Geruch nicht über die Wirksamkeit der fraglichen Extracte entscheiden kann. Nur zwei Alkaloide, Coniin und Nicotianin, sind mir bekannt als riechende, hier ist der Geruch aber deshalb daran gebunden, weil dieselben flüchtig sind. Mir kömmt der Geruch der narkotischen Pflanzen nur vor wie eine Warnungstafel, um vor dem schädlichen Gehalt dieser Gewächse zu schützen.

Aber nicht bloss das Angeführte soll meine Behauptung beweisen, sondern einige mit grosser Sorgfalt und mit Hülfe des Herrn Professor Dr. Prinz, Director der hiesigen Thierarzneischule, angestellte Versuche, dem ich hierbei noch besonders für seine Bereitwilligkeit und Unterstützung öffentlich meinen Dank bringe*).

*) Man könnte die von uns angestellten Versuche für unnütz halten, da die von Nysten an sich selbst und an Thieren unternommenen hinlänglich die Nichtwirksamkeit des Opiumwassers beweisen; es stimmen aber die Versuche Nysten's nicht ganz mit den von Orfila angestellten überein, und weder die einen noch die andern genügten mir ganz, 1) weil beide die *Aqua opii* entweder in die Jugularvene eingespritzt, oder wenn sie es in den Magen eingebracht, den Schlund unterbunden hatten; 2) weil ihre Versuche nicht an ein und demselben Individuo mit *Aq. opii* und zu einer andern Zeit mit *Opium purum* angestellt wurden: denn nur so gelangt man zu einem richtigen Vergleich.

Es wurde nämlich einem männlichen, acht Jahre alten, gesunden, muntern Hunde, von Bullenbeisserrace und mittlerer Grösse, 2½ *Unze frisch bereitete Aqua opii* eingegossen, wobei aber doch wohl ziemlich eine halbe Unze verloren ging. Der Hund war, nachdem das Eingeben vollbracht, wobei Gewalt angewendet werden musste, etwas schüchtern, niedergeschlagen, was sich aber sofort gab, als er in den Stall zurückgebracht worden war. Er frass mit Appetit, leerte natürlich aus, war den ganzen Tag munter und zeigte auch nicht die *geringste Spur von Trägheit oder Schläfrigkeit.* Den folgenden Tag erhielt er *dieselbe Menge. Opiumwasser.* Appetit und Ausleerungen blieben normal, es wurde keine Neigung zum Schlafen und überhaupt *keine Spur von Narcose* bemerkt; nur in der ersten Viertelstunde nach der genommenen Gabe schien es ihm nicht ganz behaglich, war dies Ursache der genossenen Menge Wassers oder des Verfahrens beim Eingiessen? dies lässt sich nicht mit Gewissheit angeben, aber ein Zustand von Betäubung war es gewiss nicht.

Zwei Tage, nachdem das letzte Mal Opiumwasser gereicht worden war, erhielt derselbe Hund mit List eine Pille von ½ *Quentch. Opium purum,* welche in ein Stück Darm eingepackt war. Bald stellte sich eine *Abgeschlagenheit* ein, er frass jedoch noch, brach aber 4½ Stunde nach dem Eingeben unverdaute Futterstoffe mit einer braunen schaumigen Flüssigkeit, das aufgelöste Opium, aus: Er hatte am Morgen des folgenden Tages wieder gefressen und dickbreiige Ausleerungen abgesetzt. An diesem Tag erhielt das Thier noch eine Pille von *derselben Menge Opium purum,* es zeigte sich *sehr abgeschlagen,* brachte fast den ganzen Tag liegend zu, sah ängstlich um sich, winselte, nahm nur wenig von dem dargereichten Futter auf, die Entleerungen waren verzögert. Alle angeführten Erscheinungen waren den zweiten darauf folgenden Tag, doch in geringerem Grade, noch vorhanden; am dritten Tag erschien er wieder ganz munter, frass mit Appetit und leerte breiig aus.

Es hatten sich zwar bei diesem Hunde nach *einer halben*

Drachme Opium deutliche narkotische Erscheinungen herausgestellt, die man nach der gegebenen *Aqua opii,* welche doch ʒjj ℈jj *Opium* entsprach, nicht bemerkte, doch begnügten wir uns nicht damit, sondern stellten die Versuche nochmals bei einem ein Jahr alten, männlichen gesunden Bologneser Hunde, der nicht ganz halb so gross war als der vorige, an.

Derselbe erhielt am 3. März ℥jjß *Aqua opii.* Beim Eingiessen gingen wieder mehrere Drachmen verloren; er leerte gleich nachher Harn und Fäces aus, welche consistent waren, nach 15 Minuten setzte er wieder Koth ab, derselbe war dünn und schaumig; Appetit blieb den ganzen Tag gut, auch war er stets *munter und zum Spielen geneigt,* Koth wurde noch einigemal dünn, am andern Morgen aber wieder geformt abgesetzt. Am 5. März erhielt dasselbe Thier eine Pille aus 15 *Gran rohem Opium,* nach ¼ Stunde setzte das Thier zweimal Harn und Koth ab, war sehr unruhig, rutschte auf dem Hintern herum, presste, als wenn es Mist entleeren wollte, aber ohne Erfolg; nach ½ Stunde grosser Unruhe wurde das Thier abgeschlagen, die Ohren wurden kalt, die ganze Körperwärme geringer, der Pulsschlag härtlich, 50 Schläge in der Minute, der Herzschlag dunkel fühlbar, der Blick matt, es geiferte, taumelte, entleerte unwillkürlich Harn *und schlief.* Das Athmen wurde erschwert, hörbar, es entstand Poltern im Leibe, *der Schlaf war unruhig und von Zuckungen* begleitet. Der Appetit war ganz weg, die Darmausleerung war verzögert, Harn wurde spät abgesetzt. Den 6. März fanden im Ganzen noch dieselben Symptome jedoch in verringertem Grade statt, auch am 7ten war es noch *sehr abgeschlagen,* den 8. März aber wieder ganz munter. An diesem Tage wurden ihm *150 Gran Tinct. opii simpl.,* also soviel als 15 Gran *Opium purum,* Tinctur entspricht, gereicht. Die Wirkung war der *vom gegebenen reinen Opium gleich,* doch etwas schwächer.

Aus den hier allerdings etwas ausführlich mitgetheilten Versuchen geht doch deutlich und klar hervor, dass das *Riechende* nicht das *Wirksame* enthält, oder dass der Geruch nicht die Wirksamkeit einer Substanz beweisen kann;

denn selbst bei dem kleinen Hunde *wirkten 15 Gran Opium purum weit mehr als 2 Unzen, wenn wir annehmen, das ½ Unze verschüttet worden ist, Aq. opii, welche* ℈vjjj *Opium purum entsprechen.*

ad 3. Eiweissstoff von Pflanzen oder Thieren ist zwar ein dem thierischen Organismus unentbehrlicher Bestandtheil, aber es ist nur ein nährender, es sind nirgends an ihn die wirksamen am wenigsten narkotische Wirkungen der Körper, von denen er genommen, gebunden*). Dieser Bestandtheil der pneumatischen Extracte muss also wenigstens *ein unnützer, verdünnender,* ja nach meiner Ansicht *schädlicher* genannt werden, und letzteres zwar deshalb, weil er zum Verderben dieser verdickten Pflanzensäfte absolut beiträgt. Dass er dies thut, wird niemand ableugnen, und die mir unter die Hände gekommenen *Extr. pneumatica* bewiesen es deutlich. Es ist unbegreiflich, wie man nicht wenigstens diesen Stoff daraus entfernen konnte, da doch jeder praktische Apotheker aus der ältern Bereitung der narkotischen Extracte diesen Uebelstand kannte, und gewiss jeder sich gefreut hat, als die frühere Bereitung der Extracte narkotischer Kräuter mit der jetzigen, ziemlich allgemeinen vertauscht wurde.

ad 4. Bis jetzt haben wir diejenigen Bestandtheile der pneumatischen Extracte näher betrachtet, welche dieselben vor den nach der sächsischen und preussischen Pharmakopöe bereiteten voraus haben, und welche dieselben bevorzugen sollen; nun aber wollen wir zu demjenigen übergehen, der ihnen fehlt und den nach der Pharmakopöe bereiteten zukommt, dies ist der geistige Auszug der Pflanzentheile, aus denen das Wässerige bereits ausgepresst worden. Dass durch die in neuerer Zeit in die Pharmakopöen aufgenommene Bereitungsart nicht bloss das Unwirksame (der Eiweissstoff) entfernt worden, sondern dass durch die Behandlung des ausgepressten Rückstandes mit Weingeist, *Wirksames hinzugefügt worden,* bedarf wohl keines Zweifels und wird besonders durch die schon

*) Geiger am angeführten Orte.

mehrmals angezogene Arbeit Geiger's bestätigt. Diese Arbeit und die darauf gegründete jetzt ziemlich allgemeine Bereitung der narkotischen Extracte hat selbst bewirkt, dass die mehr im Glauben als im Schauen lebenden Homöopathen nicht mehr ihre Tincturen der frischen Kräuter durch blosses Mischen des ausgepressten Pflanzensaftes mit Alkohol, bereiten lassen; sondern dass auch sie gegen die erste Vorschrift ihres Messias, die ausgepressten Kräuter mit dem Alkohol, womit sie den Saft derselben vermischen lassen, vorher noch digeriren.

Fassen wir nun Alles hier Gesagte zusammen, so geht wohl daraus hervor, dass die sogenannten *pneumatischen Extracte narkotischer Pflanzen keinen Vorzug vor denen nach der sächsischen oder preussischen Pharmakopöe bereiteten haben* und dass sie nicht als eine *Verbesserung* unseres Arzneischatzes anzusehen sind, ja im Gegentheil sind dieselben, wenn man auch im Stande wäre, sie in *hinreichender Menge zu bereiten,* und wenn sie auch nicht so leicht der *Zersetzung* und *Verderbniss* unterworfen wären, doch von *geringerer Wirksamkeit.*

Ueber die officinellen Extracte;

von
F. Baldenius in Dessau.

Im *Jahrb. der prakt. Pharm. Bd. IV, H. 5.* schlägt ein Apotheker in England, Hr. Eduard Bentley, eine zwar nicht neue Extractbereitung vor, doch scheint er seine Methode als die beste angenommen wissen zu wollen; mir scheint es eher eine Nachahmung der homöopathischen Essenzen zu sein. Es haben sich auch schon mehrere Schriftsteller darüber ausgesprochen, dass man statt der officinellen Extracte, wie sie in den Apotheken vorräthig gehalten werden, die frischen Kräutersäfte, mit Weingeist versetzt, anfertigen und zum Gebrauch aufbewahren solle, weil solche weit wirksamer und dem Verderben weniger

unterworfen sein würden; allein ich theile diese Meinung nicht und glaube einige Beobachtungen gemacht zu haben, welche beweisen, dass die frisch ausgepressten Kräutersäfte, mit Weingeist vermischt, ebenfalls nach längerer Zeit dem Verderben ausgesetzt sind.

Nachdem die neue Sächsische Pharmakopöe herausgekommen war, in welcher auch einige mit frischen Kräutern und Weingeist zubereitete Tincturen aufgenommen sind, wurde ich veranlasst, mehrere dergleichen im Jahre 1838 zu bereiten und nahm Caspari's homöopathische Pharmakopöe zur Norm.

Frisch eingesammeltes Wermuthkraut gab eine dunkelgrüne kaum durchsichtige Tinctur; selbige wurde in ein Glas gefüllt, fest verkorkt und zugebunden, an einen dunkeln und kühlen Ort in einem verschlossenen Schrank hingestellt und bis auf diesen Tag nichts davon verbraucht. Jetzt ist diese Tinctur ganz hellbraun und durchsichtig; der Geruch nach Wermuth hat sich bedeutend vermindert.

Frisches Schöllkraut gab eine hellgrüne Tinctur, eben so behandelt und aufbewahrt; die Farbe ist in Hellgelb umgewandelt, jetzt ohne merklichen Geruch, Geschmack noch etwas scharf.

Frische Kirschlorbeerblätter gaben eine ganz hellgrüne Tinctur, eben so lange aufbewahrt, zeigt sie jetzt eine fast schwefelgelbe Farbe; früher wie auch die vorigen klar filtrirt, hat sie jetzt einen starken Bodensatz abgesetzt; Geruch und Geschmack nach Blausäure scheint sich mehr entwickelt zu haben.

Frisches Bilsenkraut gab eine sehr dunkelgrüne Tinctur, nicht durchsichtig; diese hat sich von allen am besten gehalten, riecht noch und die dunkelgrüne Farbe ist in eine schwarzbraune, etwas durchsichtige Flüssigkeit ohne Bodensatz, umgewandelt: noch mehrere haben alle mehr oder weniger eine Veränderung erlitten.

Wenn man also annehmen wollte, dass die frischen Kräutersäfte, mit Weingeist versetzt, dem Verderben durchaus nicht zugänglich wären, so müsste die Farbe von ihnen auch unverändert bleiben; es ist demnach klar, dass in

ihrer Grundmischung eine Zersetzung der organischen Stoffe vorgegangen sein muss.

Um auf die Wirksamkeit dieser geistigen Kräutersäfte zurückzukommen, fehlen uns darüber noch die günstigen Resultate; ich glaube überdem nicht, dass sie jemals die Wirksamkeit der nach der neuen Methode bereiteten Extracte ersetzen dürften. Ein mit Umsicht und Sorgfalt bereitetes Extract wird seine Wirkung nicht verfehlen; der Arzt kennt die Gabe, welche er seinen Patienten verschreiben will, aber nicht so von den Kräutersäften. Wir wissen von mehreren Extracten, dass die Wirkungen von ihnen specifisch sind, z. B. von *Extr. Hyoscyami*: es wirkt beruhigend und krampfstillend; oder glaubt man mit den frischen Kräutersäften Wunder zu thun?

Es giebt Eiferer, die gegen alles Künstliche zu Felde ziehen und glauben, dass bei Anwendung von Wärme zur Zubereitung der Arzneimittel alle Heilkraft zerstört werde, ich frage nun: wie geht es zu, dass *Extr. Opii* noch einmal so stark wirkt als Opium in Pulverform*)? Oder wenn wir auf die nährende Kraft der Vegetabilien übergehen, wie kommt es, dass gekochte Kartoffeln mehr Nahrungskraft haben als rohe? Darum würde das Neue wohl zu prüfen sein, ehe man das Alte verwirft.

Ueber Sömmerring's Methode zur Entwässerung des Weingeistes;

von

Franz Jahn,
Medicinal-Assessor und Apotheker in Meiningen.

Die Angabe Sömmerring's, dass Weingeist in thierischen Blasen entwässert werden könne, beruht auf Irrthum und Täuschung. Nachdem man eine solche, ganz der Angabe in *Geiger's Handb. 4. Aufl. Bd. 1. Seite 782*

*) Dass Opiumextract doppelt so viel Wirksamkeit besitzen sollte, als Opiumpulver, steht zu bezweifeln. Die Red.

gemäss vorbereitet hatte und sie 6 Wochen lang mit *Spirit. Vini alkoholisatus* zu ⅔ gefüllt in einem ungeheizten Zimmer (in den Sommermonaten) aufgehangen hatte, war dieser Weingeist nicht etwa absolut geworden, sondern er hatte ein specifisches Gewicht von 0,93, war also noch schwächer, als *Spirit. Vini rectificatus* geworden. Christison fand dasselbe (*S. Liebig's Ann. Januarheft 1841.*); seinen Vorschlag, die Blase in ein mit Aetzkalk gefülltes Gefäss zu bringen, wodurch alsdann wirklich Entwässerung eintrete, habe ich nicht versucht.

Notizen;

von

L. Giseke,
Apotheker in Eisleben.

---

1) *Arsengehalt der englischen Schwefelsäure.*

Zur Füllung eines Platinafeuerzeuges wurde eine kürzlich erhaltene englische Schwefelsäure verwendet. Bei der Entzündung des Schwefelwasserstoffgases brannte dieses mit einer bläulichen Flamme, wodurch mein Gehülfe, Carl Giseke, der die Füllung besorgte, die Gegenwart von Arsenik vermuthete und eine Porcellanplatte vor die Flamme hielt, welche augenblicklich mit einem Metallspiegel überzogen wurde. Bei näherer Untersuchung ergab es sich, dass die Schwefelsäure arsenige Säure enthielt, und um das Quantum derselben auszumitteln, behandelte er 250 Gran Schwefelsäure mit Schwefelwasserstoffgas und erhielt 0,708 Gr. Schwefelarsen, welche 0,568 Gr. arseniger Säure entsprechen. Bringen wir für den mit niedergefallenen Schwefel etwas in Abrechnung, so würde eine Unze dieser Schwefelsäure ungefähr einen Gran und ein Centner über drei Unzen arseniger Säure enthalten haben, eine Menge, wie sie wohl nur sehr selten vorkommen mag, und alle Aufmerksamkeit verdient. Auffallend war es, dass der Platinaschwamm, in zwei Feuerzeugen, durch

das Arsenwasserstoffgas seine Zündkraft gänzlich verloren hatte und auch nicht wieder erhielt, nachdem er wiederholt vor dem Löthrohr ausgeglüht worden war*). Die Vorsicht gebietet also, keine arsenhaltige Schwefelsäure zu Platinafeuerzeugen anzuwenden.

2) *Schwefelsaures Ammoniak im Salmiak.*

Es kommt jetzt im Handel ein krystallisirter, unreiner Salmiak vor, wovon die 100 Pfund zu dem billigen Preise von 16 Thaler verkauft werden. Ich erhielt ein solches Quantum davon und unterwarf ihn einer näheren Prüfung, woraus hervorging, dass er ausser Eisen eine grosse Menge von schwefelsaurem Ammoniak enthielt. Um dieses zu bestimmen, wurden 2 Grammen davon in destillirtem Wasser gelöst, etwas mit Salpetersäure angesäuert und mit salzsaurem Baryt gefällt. Der Niederschlag ausgesüsst, getrocknet und im Platinatiegel geglüht, gab 0,4920 schwefelsauren Baryt, dieser entspricht 0,1692 Schwefelsäure und diese 0,3172 schwefelsaurem Ammoniak. Dieser Salmiak enthielt demnach fast den sechsten Theil schwefelsaures Ammoniak und konnte deshalb nur zur Darstellung von Aetzammoniumflüssigkeit benutzt werden, da die Reinigung zu kostspielig werden würde, um daraus gereinigten Salmiak darzustellen**).

*) Als ich vor einigen Jahren auf den gewöhnlichen, oftmals starken Arsengehalt der käuflichen Schwefelsäure, namentlich der sächsischen aufmerksam machte — nur die aus England bezogene scheint meistens arsenfrei zu sein —, fand ich ebenfalls die Untauglichkeit der mit Arsen und salpetriger Säure stark verunreinigten Schwefelsäure zu den Platinfeuerzeugen. Durch Schwefelwasserstoffgas wurden damals aus 100 Grm. rauchender Schwefelsäure 0,364 Grm. Auripigment, und aus 100 Grm. sogenannter englischer Schwefelsäure 1,042 Grm. Auripigment, gemischt mit etwas schwefelsaurem Bleioxyd, erhalten. H. Wr.

**) Es ist rein unbegreiflich, wie der gemeine krystallisirte Salmiak, in welchem man nicht nur immer schwefelsaures Ammoniak, oder Glaubersalz, oder Kochsalz, zuweilen in grosser Menge, sondern auch viel empyreumatisches Oel antrifft, im Handel so häufig dem sublimirten Salmiak vorgezogen wird. Letzterer heisst freilich öfters

3) *Spiritus saponato-camphoratus, flüssiger Opodeldoc.*

Seit mehreren Jahren wird dieser Spiritus, unter dem Namen flüssiger Opodeldoc, *Liniment. saponato-camph. liquidus,* nicht allein sehr häufig von den hiesigen Herren Aerzten verschrieben, sondern auch von dem Publicum häufiger verlangt und lieber genommen, als der gewöhnliche feste Opodeldoc. Da sich derselbe zweckmässiger in Pfropfgläsern aufbewahren und leichter und sicherer anwenden lässt, als der feste Opodeldoc, so verdient er deshalb gewiss Vorzug vor dem gewöhnlichen Opodeldoc, von dem er nur in der weit zweckmässigeren flüssigen Form abweicht. Auch kann er leichter mit andern dienlichen Stoffen versetzt werden.

Nach dem Wunsche unserer Herren Aerzte wurde er zeither nach folgender Vorschrift bereitet, die etwas von der des festen Opodeldocs abweicht.

℞ Sapon. Hispan. alb. sicc. ℥jj
Camphorae ℥β
Spirit. Vini rectificatiss. ℥xvj
Olei Thymi ʒj
Olei Rorismarini ʒjj
Liq. Ammonii caust. ℥j.
Solve lege artis et filtra; serva.

Leichte und sichere Methode, das Antimonwasserstoffgas von dem Arsenwasserstoffgas zu unterscheiden;

von

Dr. Meissner.

Vor einiger Zeit ist es mir gelungen ein Verfahren auszumitteln, mit Hülfe des Marsh'schen Apparats das

Ammonium muriaticum crudum, und wunderlich ist der Umstand, dass der Preis desselben nicht selten geringer ist, als der des unreinen, wenngleich anfangs sehr weissen Salmiaks, aus welchem der sublimirte gewonnen wird. H. Wr.

Arsenwasserstoffgas von dem Antimonwasserstoffgase auf eine leichte, augenfällige Weise zu unterscheiden. Es beruht diess auf der Eigenschaft der in Alkohol aufgelösten Aetzalkalien, das Antimonwasserstoffgas zu zersetzen und das Metall in Form braunschwarzer Flocken auszuscheiden, während das Arsenwasserstoffgas keine bemerkliche Veränderung erleidet. Zur zweckmässigen Ausführung der Versuche bediente ich mich einer Woulf'schen Flasche mit zwei Tubulis, in welcher mit Zink, arseniger Säure und Brechweinstein durch verdünnte Schwefel- oder Salzsäure die Gase entwickelt wurden. Durch den einen Tubulus ging ein langer bis auf den Boden reichender Trichter zum Einfüllen der Säure, durch den andern eine einschenkelige Röhre, in welcher sich zur Entfernung der mit fortgerissenen Wasser- und Säuretheilchen eine Schicht Baumwolle befand, die mit den Liebig'schen Kugeln verbunden war. Letztere wurden nun nach einander mit alkoholischer Aetzkali-, Aetznatron-, Aetzlithion- und Aetzammoniak-Auflösung angefüllt, und erst beide Gase einzeln für sich, dann vereinigt hindurchgeleitet. Das reine Arsenwasserstoffgas brachte, abgerechnet einige weisse Flocken, welche sich am Ende der Operation zeigten, keine bemerkbare Veränderung der Flüssigkeiten hervor. Das reine Antimonwasserstoffgas wurde dagegen sogleich zersetzt und das Metall in Form braunschwarzer Flocken ausgeschieden. Dieselbe Erscheinung zeigt sich nun auch, wenn ein Gemisch beider Gase durch die geistigen alkalischen Auflösungen geleitet wird. Um den Grad der Empfindlichkeit des Verfahrens kennen zu lernen, wurden Gemenge von arseniger Säure mit 1,00—0,100—0,010 und 0,001 Procent Brechweinstein in die Entbindungsflasche gebracht, und das mittelst Zinks und Schwefelsäure entwickelte Gas durch die Liebig'schen Kugeln geleitet, in welchen sich *Liquor Ammon. caust. spirit.* befand. Ueberall fand sehr schnell eine Zersetzung des Antimonwasserstoffgases statt, und es wurde selbst die letzte sehr geringe Beimengung von 0,001 Brechweinstein sogleich an der gelben Färbung der Aetzammoniakflüssigkeit und den nach

einiger Zeit sich ausscheidenden schwarzbraunen Flocken erkannt, welche sich bei weiterer Behandlung als Antimon zu erkennen gaben. Zur Entscheidung der Frage, ob das Antimonwasserstoffgas hierbei völlig zersetzt werde, verband ich die Liebig'schen Kugeln mit einer Glasröhre, durch welche das aus der Ammoniakflüssigkeit tretende Gas streichen musste, und bildete mittelst einer Alkoholflamme in ihr die bekannten Metallringe. Als diese, nach Bischoff's Angabe, mit Chlornatronflüssigkeit behandelt wurden, lösten sie sich sehr leicht bis auf einige kaum bemerkbare schwarze Flocken darin auf. Man kann also wohl mit Gewissheit annehmen, dass bei hinreichend vorgeschlagener Ammoniakflüssigkeit und vorsichtig geleiteter Gasentwickelung das Antimonwasserstoffgas völlig zersetzt und von dem Arsenwasserstoffgase getrennt werde.

Um die Einwirkung anderer geistiger Flüssigkeit auf die genannten Gase kennen zu lernen, liess ich dieselben durch Holzgeist und Aldehyd streichen. Der Holzgeist wirkte weder für sich, noch mit Aetzkali und Aetzammoniak verbunden bemerklich zersetzend auf das Arsenwasserstoffgas ein; dagegen veränderte sich bei längerem Durchstreichen von Antimonwasserstoffgas die Farbe der alkalischen Auflösungen, und es schied sich nach einiger Zeit das Metall in Form schwarzer Flocken aus. Ein Gemisch beider Gase reagirte auf Holzgeist-Aetzammoniak nicht bemerklich, in Holzgeist-Aetzkalilösung entstand eine graue Trübung und ein gleichgefärbter Niederschlag.

Wurde Aldehyd mit Aetzkali geschüttelt und durch die klare Flüssigkeit Arsenwasserstoffgas geleitet, so zeigte sich keine Veränderung; mit Antimonwasserstoffgas gab sie aber eine braunschwarze Trübung und einen gleichen Niederschlag. Aldehyd-Aetzammoniakflüssigkeit zeigte auf Arsenwasserstoffgas keine bemerkliche Einwirkung, dagegen wurde sie beim Durchstreichen des Antimonwasserstoffgases sehr bald gelblich, dann braun gefärbt und liess braunschwarze Flocken fallen.

Man sieht also, dass auch alkalische Holzgeist- und Aldehydlösungen die Eigenschaft besitzen, das Antimon-

wasserstoffgas zu zersetzen und das Metall auszuscheiden. Doch möchten die zuerst erwähnten weingeistigen alkalischen Auflösungen sowohl in Hinsicht ihrer leichteren Beschaffung, als ihrer grösseren Empfindlichkeit in der Praxis vorzuziehen sein, und ein sicheres und leichtes Mittel abgeben, genannte beiden Gase bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen sehr schnell und leicht zu erkennen und von einander zu unterscheiden.

Ueber Verunreinigung des im Handel vorkommenden Lactucarium gallicum mit Kupfer;

von

Dr. Meissner.

Vor einigen Jahren wurde von den Aerzten das *Lactucarium gallicum* verordnet und von mir aus einer Handlung bezogen, welche sich für dessen Aechtheit verbürgte. Bei der näheren Prüfung zeigte das Präparat auch alle diejenigen Eigenschaften, welche von verschiedenen Schriftstellern demselben beigelegt sind, daher ich deren Anführung hier übergehe. Mit Wasser behandelt löste sich der grösste Theil des Extractes auf, und es blieb ausser dem gewöhnlichen Extractabsatze ein unter dem Pistill fühlbarer harter Körper zurück, welcher nach dem Abgiessen der dunkelbraunen Auflösung, Trennung des Absatzes und Abspülen desselben mit Wasser, aus braunrothem, metallisch glänzenden Schuppen bestand. Auf geeignete Weise geprüft, liess sich sehr leicht erkennen, dass dieselben metallisches Kupfer waren. In der wässerigen Auflösung des *Lactucarium* liess sich weder durch Reagentien, noch durch blankes Eisen ein Kupfergehalt wahrnehmen.

Wahrscheinlich rührte diese Verunreinigung durch Kupfer daher, dass man sich bei der Eindickung des Extracts in kupfernen Gefässen zum Umrühren eiserner

Spatel bediente, wodurch einzelne Metalltheilchen losgestossen, in die Masse übergingen. Es findet also hier derselbe Fall statt, wie bei dem *Succus liquiritiae crudus.* Es wird daher nothwendig, das *Lactucar. gallic.* vor dem Gebrauche auf eine Kupferverunreinigung zu prüfen.

Ueber Solanin;

von

Dr. Hermann Baumann in Meiningen*).

Zu der Zahl derjenigen Pflanzenstoffe, deren Eigenschaften bisher noch nicht genau ermittelt waren, gehört das Solanin. Man wusste nur wenig von seinem chemischen Verhalten, und namentlich kannte man bis jetzt nur wenige Salze desselben. Eben so fanden über seine Einwirkung auf den thierischen Organismus verschiedene Angaben statt. Man kannte es bloss als das narkotische Princip, welches die Pflanzenfamilie der Solaneen auszeichnet.

Untersuchungen über das Solanin wurden bereits von vielen Chemikern angestellt, doch beschränkten sich diese meistens bloss auf die Abscheidung desselben aus den Pflanzentheilen. In neuerer Zeit hat namentlich Professor Otto in Braunschweig schöne Beiträge zur Kenntniss dieses Alkaloids geliefert.

Die Angaben über das Vorkommen des Solanins sind sehr verschieden. Einige Chemiker wollen dasselbe in dieser oder jener Pflanze gefunden haben, andere nicht.

---

*) Diese Monographie des Solanins hat Hr. Dr. Baumann auf meine Veranlassung unternommen, indem gerade jetzt die Aufmerksamkeit auf die Kartoffeln wegen ihrer Knollenkrankheit aufs neue hingelenkt wird. Die Versuche sind mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit im Laboratorio unseres pharmaceutischen Instituts angestellt worden. Ich glaube nun, dass die Mittheilung dieser Arbeit den Lesern des Archivs willkommen sein werde.

H. Wr.

Dieselbe Differenz betraf namentlich auch das Vorkommen desselben in den Kartoffelknollen. Ueberdiess blieb noch manche Frage zu erledigen übrig; ob nämlich das Solanin in den reifen oder unreifen Kartoffeln vorkomme; ob dasselbe beim Kochen mit Wasser durch letzteres aus den Kartoffeln ausgezogen werde, oder nicht.

Meine Aufgabe war, zu ermitteln und zu bestätigen, ob das Solanin in den Kartoffelknollen vorkomme und ob es beim Kochen mit Wasser aus denselben entfernt werde. Ferner beabsichtigte ich, eine Reihe von Salzverbindungen darzustellen, und endlich über die Wirkung des Solanins Versuche an Menschen und Thieren anzustellen.

Es scheint mir nicht unzweckmässig, meiner Arbeit die von andern Chemikern erhaltenen Resultate beizufügen, um dadurch einen gedrängten Ueberblick über den Stand unserer Kenntnisse dieses uns so nahe angehenden interessanten Stoffes zu gewinnen.

Das Solanin wurde im Jahre 1821 von Desfosses*), Apotheker in Besançon, in den Beeren von *Solanum nigrum* entdeckt. Dasselbe wurde ausserdem von Desfosses, sowie von Henry**) aus den Stengeln von *Solanum Dulcamara* dargestellt. Payen und Chevalier***) schieden es aus den Beeren von *Solanum verbascifolium*. Nach denselben Chemikern findet es sich auch in den Blättern und Stengeln derselben Pflanze****). Pelletier†) stellte es aus *Solanum mammosum* und *ferox* dar. Baup††) fand es in den Kartoffeln und in den Keimen derselben. Desgleichen schied es Otto†††) sowohl aus den Keimen,

*) Berzelius Jahresbericht. Jahrg. 1. 1822. und a. a. O.

**) Neues Jahrbuch der Chemie und Physik von Schweigger-Seidel. Bd. 8. Hft. 1.

***) ibid. und a. a. O.

****) Neues Jahrbuch etc. Bd. 8. Hft. 1.

†) Vorschriften zur Bereitung und Anwendung einiger neuer Arzneimittel von P. Magendie, übers. von Dr. Kunze. 6. Aufl.

††) ibid.

†††) Journal f. praktische Chemie v. Erdmann u. Schweigger-Seidel. Bd. 1. Hft. 1. 1834.

als auch aus den Knollen und dem Kraute der Kartoffeln, so wie aus der Schlempe, welche bei der Destillation des Kartoffelbranntweins in der Blase zurückbleibt.

Spatzier *) glaubte das Alkaloid auch dargestellt zu haben; doch fand sich bei näherer Untersuchung **), dass das angebliche Alkaloid nur einen Theil desselben (2 Procent) enthielt. Er hatte das Kraut, die Knollen der Kartoffeln und die Früchte von *Solanum lycopersicum* zur Darstellung benutzt. Reuling***) schied es aus den Keimen der Kartoffeln ab.

Mehrere Chemiker konnten das Solanin nicht auffinden; namentlich bemühte Winckler ****) sich vergebens, *dasselbe aus den Kartoffeln* zu erhalten. Jedoch gelang es ihm, das Alkaloid aus den Keimen abzuscheiden. Biltz †) erhielt weder aus *Solanum tuberosum,* noch *nigrum, miniatum* und *Dulcamara* dieses Alkaloid. Desgleichen vermochte Peschier ††) dasselbe in den europäischen Solanumarten gar nicht aufzufinden. Eben so fand Desfosses †††) in den Blättern von *Solanum nigrum* keine Spur des Alkaloids.

Mir ist es gelungen, das Solanin nicht nur aus den Knollen, sondern auch aus dem Kraute (sowohl den Blättern, als auch den Stengeln) der Kartoffeln darzustellen, so wie dasselbe auch in dem Kartoffelabsud nachzuweisen.

Das Solanin findet sich am reichsten in den Keimen, wie Versuche von Otto und andern Chemikern dargethan haben. Es ist unstreitig in den verschiedenen Pflanzen und deren Theilen an eine wahrscheinlich organische *Säure* gebunden; denn sonst könnte es wegen seiner

*) Neues Jahrbuch der Chemie und Physik von Schweigger-Seidel. Bd. 1. 1831.

**) Berzelius Jahresbericht. Jahrg. 15.

***) Annalen der Pharmacie von Brandes, Geiger und Liebig. Bd. 7. Hft. 2. 1833.

****) Pharmaceutisches Centralblatt. 26. 1835.

†) Vorschriften etc. v. Magendie.

††) Gmelins Handbuch.

†††) Vorschriften etc. v. Magendie.

schweren Löslichkeit in Wasser nicht durch letzteres beim Kochen aus den Kartoffeln ausgezogen werden. Dagegen sind die *sauren* (pflanzensauren) Salze des Solanins leicht in Wasser löslich. John*) und Magendie halten die Säure für Aepfelsäure; Peschier dagegen hält sie für eine eigenthümliche, und nannte sie Solansäure. Directe Versuche fehlen jedoch hierüber noch gänzlich.

Man hat zur *Darstellung* des Solanins verschiedene Wege eingeschlagen; alle gehen dahin aus, dass das Alkaloid durch ein Alkali oder eine alkalische Erde oder eine sonstige starke Salzbase gefällt und der erhaltene Niederschlag mit Alkohol ausgekocht werde, woraus das Solanin entweder bei einer gewissen Concentration auskrystallisirt, oder durch Verdampfen des Alkohols erhalten wird.

Die bekannten Methoden mögen hier kurz folgen. Desfosses versetzte den ausgepressten Saft der Beeren von *Solanum nigrum* mit Ammoniak und kochte den gut ausgewaschenen und getrockneten Niederschlag mit Alkohol aus. Peschier löste den nach voriger Methode erhaltenen Niederschlag mit destillirtem Essig auf, fällte ihn wieder mit Ammoniak und kochte dann den Niederschlag aus. Payen und Chevalier kochten die getrockneten und zerstossenen Beeren von *Solanum verbascifolium* mit Alkohol aus, dampften letzteren ab, lösten den Rückstand in Wasser und digerirten mit Bittererde. Der dadurch bewirkte Niederschlag wurde ebenfalls mit Alkohol ausgekocht. Henry digerirte die Stengel von *Solanum Dulcamara* mit Alkohol, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt worden war. Die erhaltene Flüssigkeit wurde mit Kalk im Ueberschuss versetzt und die abfiltrirte Flüssigkeit eingeengt. Der Rückstand wurde in kochendem Wasser, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt worden war, aufgelöst und heiss filtrirt. Aus dieser Auflösung wurde das Solanin durch Ammoniak gefällt und dann mit kochendem Alkohol von 0,845 spec. Gew. behandelt.

*) Gmelin's Handbuch.

Reuling extrahirte die gepulverten und getrockneten Keime mit sehr verdünnter Schwefelsäure, versetzte die abfiltrirte Flüssigkeit mit Ammoniak in der Siedhitze, sammelte den entstandenen Niederschlag und trocknete ihn nach vorherigem Auswaschen. Dieser Niederschlag wurde dann in gewöhnlichem Essig gelöst, abermals durch Ammoniak gefällt und nach dem Trocknen mit Alkohol von 85 Procent ausgekocht und heiss filtrirt. Spatzier presste den Saft der Kartoffeln aus, trennte das Stärkemehl, erhitzte zum Kochen, um das Eiweiss zu entfernen, und versetzte die colirte Flüssigkeit mit Ammoniak. Den dadurch entstandenen Niederschlag hielt Spatzier für Solanin; er bestand aber grösstentheils aus phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde, welcher ungefähr 2 Procent Alkaloid beigemengt waren. Letzteres hätte durch Kochen mit Alkohol leicht extrahirt werden können.

Otto benutzte bei seiner ersten Darstellung die Methode von Payen und Chevalier. Später, mit grösseren Mengen arbeitend, schlug er folgenden Weg ein. Nach seiner Angabe wurden die feingestampften frischen Keime in einem kupfernen Kessel mit Wasser, das zuvor schwach angesäuert war, einige Stunden digerirt und endlich ¼ Stunde lang gekocht. Die Flüssigkeit wurde dann von den Keimen abgesondert und zur Abscheidung des Extractivstoffs, der Phosphorsäure und der überschüssigen Schwefelsäure mit Bleizuckerlösung versetzt, so lange ein Niederschlag entstand, und dann wurde die Flüssigkeit von dem Niederschlage getrennt. Durch Schwefelsäure wurde das überschüssige Bleioxyd entfernt, das gebildete schwefelsaure Bleioxyd von der Flüssigkeit abgesondert, letztere in einem Kessel erhitzt und mit Kalkmilch bis zur alkalischen Reaction versetzt. Der entstandene Niederschlag wurde gesammelt, gut ausgewaschen, getrocknet und mit dem zehnfachen Gewichte höchst rectificirten Weingeistes ausgekocht.

Nach dieser Methode gelang es diesem Chemiker auch, das Solanin in dem Kraute und den Knollen der Kartoffeln und in der Schlempe des Kartoffelbranntweins nach-

zuweisen. Dieser letztere Versuch beweist klar und deutlich, dass das Solanin beim Brennen des Kartoffelbranntweins nicht in letzteren mit übergehe, wie im Publicum von manchen Seiten irrig behauptet wird.

Heumann stellte das Solanin dar, indem er die trocknen, gepulverten Keime der Kartoffeln mit verdünnter Schwefelsäure extrahirte, die ausgepresste Flüssigkeit mit Ammoniak versetzte, zum Kochen erhitzte, den gesammelten und gut ausgewaschenen Niederschlag in verdünnter Essigsäure auflöste, wieder mit Ammoniak fällte und nach dem Trocknen des Niederschlags diesen mit der 60fachen Menge Alkohols von 84 Procent auskochte.

Kürzlich hat Herr Hofrath Wackenroder*) eine Methode angegeben, welche zur Darstellung des Solanins vor allen übrigen den Vorzug verdienen dürfte.

Ich habe mich derselben bei der Darstellung des Solanins in dem Laboratorio des pharmaceutischen Instituts zu Jena im Sommer des vorigen Jahres bedient, und führe dieselbe der Vollständigkeit wegen kurz mit an, obgleich erst in einem der jüngst erschienenen Hefte dieses Archivs die Methode ausführlich angegeben worden ist.

Ganze Keime der Kartoffeln werden in einem irdenen Gefässe mit Wasser übergossen, dem so viel Schwefelsäure zugesetzt wird, dass es deutlich sauer schmeckt. Die Flüssigkeit muss die Keime völlig bedecken. Nach 18—24 Stunden wird die Flüssigkeit abgegossen und die völlig erschöpften und nun geschmacklosen Keime werden mit der Hand ausgepresst. Die gesammelte Flüssigkeit wird auf eine neue Portion Keime gegeben, und dieses Verfahren nach Belieben wiederholt. Man muss jedoch stets darauf sehen, dass die Flüssigkeit sauer ist. Die zuletzt von den ausgepressten Keimen gesammelte Flüssigkeit wird decantirt und colirt, hierauf in *der Kälte* mit so viel Kalkhydrat versetzt, bis die alkalische Reaction eintritt. Diese ist leicht daran zu erkennen, dass der Niederschlag eine grünliche Farbe annimmt, welche in's Graue und

---

*) Vergleiche dieses Archiv N. R. Bd. 33. Hft. 1. pag. 59—68.

dann schnell in's Gelbliche übergeht. Diese Farbenveränderung rührt von der Einwirkung des in den Keimen enthaltenen Gerbestoffs auf den Kalk her*). Der durch das Kalkhydrat entstandene Niederschlag, welcher hauptsächlich aus schwefelsaurem Kalk und Solaninkalk besteht, wird in der Sonne oder bei gelinder Ofenwärme getrocknet, gepulvert und mit gewöhnlichem Alkohol mehrere Male ausgekocht.

Sind die Keime reichhaltig an Solanin, oder ist die Flüssigkeit durch öfteres Aufgiessen auf frische Keime sehr concentrirt gemacht worden, so scheidet sich das Solanin gleich beim Erkalten des Alkohols aus; im andern Falle muss man den grössten Theil des Alkohols durch Destillation entfernen und den Rückstand dem freiwilligen Verdunsten überlassen.

Nach dieser Methode gelang es mir auch das Solanin aus dem Kraute der Kartoffeln abzuscheiden. 1500 Grm. frisches im Juli gesammeltes Kraut enthielten 0,1 Grm. reines Solanin.

Versuche, welche ich später und erst im Monat October des vorigen Jahres angestellt habe, zeigten, dass das Solanin sowohl in den Blättern, als auch in den Stengeln der Kartoffel enthalten ist.

Nach derselben Methode erhielt ich auch das Solanin, jedoch in geringerer Menge, als aus dem Kraute, aus den Knollen. 2000 Grm. kleiner Juli-Kartoffeln, welche vom Publicum als ungesund bezeichnet werden, hinterliessen beim Verdunsten des Weingeistes ohngefähr 0,01 Grm. Alkaloid, welches aber mit Zucker verunreinigt war, der theilweise durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf das Amylum entstanden sein mochte, theils schon in den Kartoffeln enthalten war. Durch Behandeln mit Kalk gelang es mir, das Solanin fast ziemlich rein darzustellen, und nur um der geringen Quantität wegen Verlust zu vermeiden, wurde die Reinigung nicht fortgesetzt. Uebrigens erwies sich das Product als wirkliches Solanin.

---

*) Man vergleiche hierüber „Wackenroder's Tabellen organischer Säuren, Art. Gerbsäure." B.

Durch diese Versuche sind also die früheren Angaben bestätigt, und es ist ausser allen Zweifel gesetzt, dass das Solanin auch in den Kartoffeln selbst fertig gebildet vorkomme. Ganz neuerlich habe ich dieses wieder gefunden. Die vorjährigen Kartoffeln sind bekanntlich an vielen Orten missrathen und auch in der Gegend von Meiningen vernimmt man häufig die Klage, dass dieselben nicht zu geniessen seien. Die Kartoffeln, welche zu eignem häuslichen Verbrauche in einem nach Nord-West gelegenen, sehr kalkhaltigen Berggarten gebaut wurden, zeichneten sich dagegen durch ihre Güte aus. Es war mir nun interessant zu wissen, ob dieselben auch Solanin enthielten, und ob etwa in dem Wasser, womit dieselben abgekocht werden, sich Solanin auffinden liesse und dieses folglich durch das Kochen aus den Kartoffeln entfernt werde. Es wurde desshalb dieses Wasser einer Untersuchung auf Solanin unterworfen.

Das Wasser selbst hatte eine bräunlichklare Farbe und den eigenthümlichen Geruch, den wir auch beim Anfeuchten des reinen trocknen Solanins finden. Am Boden des Gefässes hatte sich ein geringer theilweise flockiger grauweisser Bodensatz gesammelt, welcher grösstentheils aus dem Amylum der zerkochten Kartoffeln bestand.

Das Wasser wurde zuerst einer vorläufigen Untersuchung unterworfen. Jodwasser gab eine blaue Färbung von löslicher Jodstärke. Kalkwasser und Aetzammoniak gaben flockige Niederschläge. Die Flüssigkeit wurde zur weitern Prüfung auf Solanin mit Kalkhydrat bis zur alkalischen Reaction versetzt, der entstandene Niederschlag auf einem Filter gesammelt, gut ausgewaschen, getrocknet und dann mit gewöhnlichem Alkohol ausgekocht. Beim Verdunsten des letzteren auf einem Uhrglase hinterblieb ein Rückstand, welcher nach vorgenommener Prüfung als *Solanin* erkannt wurde.

Der Bodensatz wurde für sich untersucht und desshalb mit verdünnter Essigsäure ein wenig digerirt, um das etwaige Solanin aufzulösen. Die von dem ungelösten,

meistens aus Amylum bestehenden Rückstande abfiltrirte, schwach sauer riechende Flüssigkeit wurde mit Aetzammoniak im Uebermaasse erhitzt. Dadurch entstand ein Niederschlag, welcher ebenfalls gesammelt, getrocknet und mit Alkohol ausgekocht wurde. Nach dem Verdunsten des Alkohols blieb ebenfalls ein Rückstand, welcher auch als Solanin erkannt wurde.

Die von dem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde weiter untersucht, und enthielt eine bedeutende Menge Kalk, welcher durch Schwefelsäure, oxalsaures Kali und kohlensaures Natron nachgewiesen wurde.

Es scheint demnach hieraus hervorzugehen, dass das Solanin beim Kochen mit Brunnenwasser durch letzteres als pflanzensaures Solanin ausgezogen, durch den vorhandenen Kalk aber theilweise gefällt wird, während aus Mangel einer hinreichenden Menge von Kalk ein Theil desselben noch in dem Wasser aufgelöst bleibt.

Die Methode nach Wackenroder hat nur eine Unannehmlichkeit, nämlich die, dass bei vieler angewandter Schwefelsäure sich eine grosse Menge schwefelsaurer Kalk bildet, welcher in Gemeinschaft mit entstehendem kohlensaurem Kalk (aus überschüssigem Aetzkalk) das Volumen des Niederschlages sehr vermehrt und dann eine grosse Menge Alkohol zum Auskochen erfordert, welcher theilweise von den Kalksalzen zurückgehalten und folglich nicht wieder gewonnen werden kann.

Wendet man daher statt Schwefelsäure *Salzsäure* an, mit der Vorsicht, dass der Ueberschuss von Kalkhydrat nicht zu gross sei, so erhält man einen Solaninkalk, der nur wenig kohlensauren Kalk beigemengt enthält. Dieser letztere lässt sich durch vorsichtiges Zusetzen von verdünnter Salzsäure (fast) ganz entfernen, indem der Solaninkalk erst später, als der kohlensaure Kalk aufgelöst wird*).

Das Solanin, welches nach allen diesen Methoden

*) Dem kann ich nicht beipflichten, da der Solaninkalk doch nichts anderes ist, als kaustischer Kalk mit Solanin gemengt. Man muss aber zugeben, dass die Anwendung von Salzsäure Vortheile gewähren kann. H. Wr.

erhalten wird, ist oft von einem fremden Stoffe begleitet, welcher die Krystallisation desselben verhindert. In diesem Falle ist die Masse nach dem Eintrocknen hornartig. Dieses ist fast immer der Fall, wenn der Alkohol nicht viel Solanin aufgelöst enthält, und letzteres durch Verdampfen des Alkohols gewonnen werden muss. Die Ursache dieser Erscheinung ist noch nicht genau ermittelt; wenigstens ist das, die Krystallisation verhindernde Princip noch nicht isolirt dargestellt worden. Otto und Reuling halten dasselbe für einen harzigen Stoff, der die Rolle einer Säure spiele. Beide Chemiker suchten das Solanin davon zu befreien. Otto behandelte deshalb eine Solaninlösung mit essigsaurem Bleioxyd, entfernte das überschüssige Bleioxyd durch Schwefelsäure und fällte das Alkaloid durch Kali. Allein es gelang ihm trotz mehrmaligen Wiederholens der Operation nur unvollkommen. Reuling dagegen fällte das Solanin mit Ammoniak, löste den Niederschlag in kochendem Alkohol, wo dann nach dem Erkalten des letzteren das Solanin auskrystallisirte. Ist jener Stoff abwesend, so krystallisirt das Solanin. Durch mikroskopische Untersuchungen wurde von Wackenroder ermittelt, dass dasjenige Solanin, welches nicht krystallisirte, stets von mehr oder weniger dunkeln Puncten begleitet war, während dieses bei dem krystallisirten nicht oder nur in sehr geringem Grade statt fand. Das Solanin, welches ich dargestellt habe, befreite ich durch Ammoniak von jenem Stoffe, wo ich das Solanin, welches zuvor braun und hornartig war, in weissen perlmutterglänzenden Blättchen erhielt, welche leicht vom Filter abgenommen werden konnten.

Es ist nun jedenfalls für die Praxis wünschenswerth, das Solanin stets krystallisirt zu erhalten. Zu diesem Endzweck wurden im vorigen Sommer von Herrn Hofrath Wackenroder Versuche angestellt, deren Resultate in diesem *Archive Bd.* 33. *Hft.* 1. mitgetheilt worden sind. Aus diesen ergiebt sich, dass das hornartige Solanin, welches in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst wird, durch Behandeln mit überschüssigem Kalkhydrat von dem, die

Krystallisation verhindernden Princip befreit und zum Krystallisiren gebracht werden kann. Ein Versuch, statt des Kalks kohlensaures Kali zu benutzen, erwies sich nicht als vortheilhaft.

I.

Die *Eigenschaften* des Solanins sind folgende:

1) *physikalische Eigenschaften.* Diese sind sehr verschieden angegeben worden. Payen und Chevalier erhielten das Solanin als farblose, durchsichtige, feine, platte, rechtwinkelige Säulen; Reuling giebt bloss an, dass es krystallisire; Otto beschreibt es als feine Nadeln; Desfosses und Magendie erhielten es als weisses Pulver. Hornartig erhielten es Otto, Reuling und Henry; ich selbst habe beide Formen erhalten.

Nach den angestellten Untersuchungen möchten diese Eigenschaften des Solanins aus der Kartoffelpflanze, kurz zusammengefasst, folgende sein:

Das aus seinen Salzen gefällte Solanin ist flockig und bei Concentration gallertartig. Dieses ist das *Hydrat* des Solanins und in der Regel mit jenem eigenthümlichen Stoff vermengt. Nach dem Eintrocknen wird es hornartig. Diese hornartige Masse erweist sich unter dem Mikroskope, wenn sie sanft zerrieben wird, aus kleinen Nadeln zusammengesetzt. Aus der weingeistigen concentrirten heissen Lösung *krystallisirt* es beim Erkalten aus; die Krystalle sind platte Prismen, welche vielleicht auf ein gerades rhombisches Prisma zurückzuführen sind. Dunkle Puncte kommen bei diesem krystallisirten Solanin wenig oder gar nicht vor, wahrscheinlich bleibt ihr Stoff in Alkohol gelöst, während sich beim Verdampfen derselbe natürlich mit abscheiden muss. Das reine Solanin ist von weisser Farbe, besitzt trocken keinen Geruch, angefeuchtet dagegen einen schwachen, ganz gleich demjenigen, welcher sich bei dem Wasser findet, worin Kartoffeln abgekocht wurden. Es schmeckt schwach bitter, seifenartig, ekelhaft und verursacht im Halse ein lange anhaltendes Kratzen, welches noch deutlicher hervortritt, wenn es als lösliches Salz gekostet wird. Es wirkt auf den thierischen Organismus giftig.

2) *chemische Eigenschaften.* Das Solanin besteht nach der Analyse von Blanchet*) aus $C^{42} H^{68} N^{2} O^{14}$. Es wirkt auf Curcumapapier nicht ein, färbt jedoch mit Säuren geröthetes Lackmuspapier wieder blau. Es schmilzt im Platinlöffel bei gelinder Hitze zu einer gelblichen Flüssigkeit, welche stärker erhitzt sich bräunt und mit heller, nicht russender Flamme verbrennt, ohne den geringsten Rückstand zu hinterlassen. In einer unten verschlossenen Glasröhre erhitzt, schmilzt es, giebt anfangs Wasser aus, dann weisse Dämpfe, welche feuchtes Lackmuspapier röthen, aber Curcumapapier unverändert lassen. Später sondert sich eine braune empyreumatische Flüssigkeit in ölartigen Tropfen ab und es hinterbleibt eine schwarze glänzende Kohle.

Es ist im Allgemeinen schwerlöslich, sowohl in Wasser, als auch in Alkohol und Aether. Fette Oele (Mohnöl) scheinen in der Kälte etwas aufzulösen; *in der Siedhitze ist es dagegen völlig auflöslich darin; es wird aber beim Erkalten* (grösstentheils?) *wieder abgeschieden.* Kalilauge wirkt weder in der Kälte, noch in der Siedhitze merklich ein, doch glaube auch ich beim Kochen damit die Gegenwart freien Ammoniaks mittelst Salzsäure deutlich bemerkt zu haben. Otto und auch Blanchet fanden dasselbe. Concentrirte Mineralsäuren lösen es unter Zersetzung und Farbenveränderung auf; dagegen wird es von verdünnten Mineralsäuren, von schwächeren und namentlich organischen Säuren leicht, besonders in der Wärme aufgelöst. Aus seinen Auflösungen wird es durch Alkalien und alkalische Erden vollkommen gefällt. Es ist eine Salzbasis und bildet mit Säuren Salze, die theils neutral, theils sauer reagiren, und theils krystallisiren, theils amorph sind. Es hat eine grosse Neigung, basische Salze zu bilden, indem die Salze sich nicht alle völlig wieder in Wasser, selbst beim Kochen nicht, auflösen, sondern in saure und basische zerfallen**). Die amorphen Salze zeich-

*) Annalen der Pharm. Bd. 8. 1833.

**) Hierüber fehlten genauere Untersuchungen bis jetzt gänzlich, und es finden sich über die wenigen, bis jetzt bekannt gewesenen

nen sich durch eine gewisse regelmässige Zeichnung der eingetrockneten Rückstände aus, welche für jedes einzelne Salz charakteristisch ist und durch welche die Salze von einander zu unterscheiden sind. Wackenroder hat diese Erscheinung *Idiotypie**) genannt und dieselbe zuerst bei einigen organischen Säuren, welche sich dadurch, ebenso wie diese Salze, bestimmt unterscheiden, wahrgenommen.

Das Verhalten des Solanins gegen manche Reagentien ist sehr ausgezeichnet. Otto**) hat bereits früher seine Beobachtungen dieser Art bekannt gemacht. Ich habe diese Versuche wiederholt und mit Otto's Angaben im Allgemeinen übereinstimmend gefunden. Die charakteristischen Reactionen, sowie etwaige abweichende und die neu hinzugekommenen Versuche mögen hier einen Platz finden.

Concentrirte Schwefelsäure färbt das Solanin augenblicklich schön orangenroth, welche Farbe später ins Dunkelviolette und endlich ins Braune übergeht.

Concentrirte Salzsäure und Salpetersäure (spec. Gew. 1,11—1,12; 1,19—1,2) lösen das Solanin auf; die Flüssigkeit trübt sich aber später und wird gelblich.

Salze widersprechende Angaben. So bemerkt Otto: *(Annalen. Bd. 7. 1833.)* Die Salze trocknen meist zu gummiähnlichen Massen ein, und das schwefelsaure Solanin efflorescirt in blumenkohlähnlichen Auswüchsen. Im *Journal für prakt. Chemie Bd. 1. Hft. 1. 1834.* sagt Derselbe, dass das Solanin mit Säuren Verbindungen eingehe, welche theils krystallisiren, theils gummiartige Massen sind. Henry führt in seinem Aufsatze an, „das Solanin sättigt augenscheinlich Säuren, doch ohne dass sich krystallisirbare Salze damit hervorbringen lassen". Damit stimmen die Angaben von Magendie und Desfosses (a. a. O.) überein. Auch Geiger *(Handb. Bd. 1. Aufl. 3.)* ist dieser Meinung; doch bemerkt derselbe, dass Payen und Chevalier das [saure] schwefelsaure Solanin als krystallinische Rinde erhalten hätten. B.

*) Ausführlicheres hierüber findet man theils in einer Abhandlung über Huminsäure, theils in einem besonderen Aufsatz über *Idiotypie,* beide von Wackenroder im *Journal für praktische Chemie. Bd. XXIV, pag. 18.* B.

**) Journal für praktische Chemie. Bd. 1. Hft. 1. 1834.

Phosphorsäure löst das Solanin ohne Farbenveränderung auf.

Die folgenden Versuche wurden mit einer Auflösung des Solanins in verdünnter Schwefelsäure angestellt.

Durch die ätzenden und kohlensauren Alkalien wird das Solanin aus allen Auflösungen in verdünnten Säuren (vollständig) gefällt. Ebenso wirken die ätzenden alkalischen Erden (Kalk).

Blutlaugensalz, Gallusaufguss und oxalsaures Kali erzeugen weisse, theils flockige, theils krystallinische Niederschläge.

Jodkalium bewirkte nach Otto's Angaben anfangs keinen Niederschlag; die Flüssigkeit färbte sich aber schwach bräunlichgelb und nach einigen Stunden entstand ein krystallinischer Niederschlag. — Nach meiner Beobachtung trat augenblicklich eine braune Färbung ein, ohne dass jedoch ein Niederschlag bemerkt wurde.

Wässerige Jodauflösung (Otto) färbt selbst die verdünnteste Auflösung des Solanins sogleich bräunlich, und bringt man in diese Auflösungen Jod in kleinen Stücken, so wird jedes derselben mit einer braunen syrupartigen Flüssigkeit umgeben. Dieses ist das empfindlichste Reagens. — Zahlreiche Beobachtungen von mir bestätigen diese Angabe; jedoch habe ich bemerkt, dass diese Reaction vorzüglich in der *neutralen* Auflösung eines Solaninsalzes statt findet. Man muss also entweder mit einem Alkali die überschüssige Säure abstumpfen, oder, was ich noch zweckmässiger gefunden habe, der Flüssigkeit eine kleine Menge Jodkaliumlösung hinzusetzen und dann Jod in Stücken hinzufügen.

Phosphorsaures Natron bringt einen weissen krystallinischen Niederschlag hervor.

Chromsaures Kali bewirkt nach Otto selbst in ziemlich verdünnten Auflösungen einen krystallinischen Niederschlag. — Ich beobachtete augenblicklich eine dunkle Färbung und später einen krystallinischen Niederschlag.

Salpetersaures Kupferoxyd-Ammoniak erzeugt nach Otto noch in einer ziemlich verdünnten Auflösung einen

bläulichgrünen Niederschlag. — Ich fand bei dem schwefelsauren Doppelsalze dasselbe.

Silber- und Goldauflösungen werden reducirt. Chlorplatin ist dagegen ohne Reaction.

Pikrinsalpetersäure giebt nach Kemp *(Pharm. Centralbl. Nr. 31. 1840.)* mit einer Auflösung des Solanins in Alkohol keine Trübung.

Diesen älteren, von mir wiederholten Versuchen wurden folgende neue hinzugefügt:

1) mit einer Lösung des schwefelsauren Solanins gab:

Oxalsäure beim starken Umrühren einen weissen krystallinischen Niederschlag.

Weinsäure einen desgleichen geringeren.

Schwefelsaures Kupferoxyd einen geringen, pulverigen, bläulichweissen Niederschlag.

Eisenchlorid eine geringe Trübung, welche beim Stehen an der Luft wieder verschwand.

Salpetersaures Quecksilberoxyd einen *weissen* krystallinischen Niederschlag.

Zinnchlorür eine weisse gelatinöse Masse.

Salmiak, schwefelsaures Kali, Salpeter, Alaun, schwefelsaure Talkerde, Glaubersalz, Kochsalz gaben beim Umrühren weisse pulverige Niederschläge.

2) Mit einer Lösung des essigsauren Solanins gab:

Bleiessig und Bleizucker keinen Niederschlag.

Kalkwasser dagegen einen weissen, in Wasser unlöslichen Niederschlag.

Chlorcalcium und Chlorbaryum gaben weisse, geringe Niederschläge.

(Fortsetzung folgt.)

II. Monatsbericht.

Ueber Galvanoplastik.

Dr. Knorr, Professor der Physik bei der Universität in Kasan, hat vor einigen Monaten eine Entdeckung gemacht, die nicht allein in wissenschaftlicher Beziehung sehr interessant ist, sondern auch vielleicht für die Technik wichtig werden kann. Derselbe hat nämlich verschiedene Verfahren entdeckt, lediglich mit Hülfe der Wärme Körper auf polirten Silber-, Kupfer-, Messing- und Stahlplatten abzubilden, ohne dass dazu wie bei den Daguerre'schen und Moser'schen Lichtbildern eine Condensirung von Dämpfen nöthig wäre. In der Sitzung der Kasanschen gelehrten Gesellschaft am 7. November hat Professor Knorr einen ausführlichen Vortrag über seine Entdeckung gehalten und zugleich mehrere solcher Wärmebilder, so wie auch einige Lichtbilder nach Moser's Verfahren vorgezeigt. Wie man hört, soll Professor Knorr eine Beschreibung seines Verfahrens nebst mehreren Proben an die Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg geschickt haben, von welcher dieselbe hoffentlich veröffentlicht wird. In dem physikalischen Cabinet der Universität war eine ziemliche Anzahl solcher Thermographien zu sehen, Abbildungen gravirter Metallplatten, Münzen, geschnittener Steine, geschnittenen Glases, von Schrift mit Tusche auf Glimmer geschrieben, Kupferstiche, Holzschnitte u. dergl. m. Manche dieser Bilder waren wirklich recht schön und die meisten sehr scharf. Besonders interessant ist auch das verschiedene Farbenspiel, welches manche Abbildungen auf Kupferplatten zeigen. Mehrere dieser Thermographien waren in 8 bis 15 Secunden verfertigt, andere in 5 bis 10 Minuten nach einer andern Weise; das letztere Verfahren soll das sicherste sein. Wie Prof. Knorr selbst sagte, sollen sich hierbei noch manche räthselhafte Erscheinungen zeigen, und das Ganze ein reiches Feld neuer wissenschaftlicher Forschungen über die Wärme und vielleicht auch über die Thermo-Elektricität eröffnen. *(Russ. Bl., aus der Augsb. Allgem. Zeit. No. 46.)*

Aequivalente von Stickstoff, Phosphor, Arsen und Antimon.

Bekanntlich hat Bineau schon vorgeschlagen, das Stickstoffäquivalent durch 3 zu theilen. Graham stimmt

diesem Vorschlage bei und will ihn auch auf Phosphor, Arsen und Antimon ausgedehnt wissen. — Salpetersaures Kali und doppelt chromsaures Kali erzeugen bei ihrer Auflösung dieselbe Depression der Temperatur, müssen also nach Graham eine gleiche Anzahl einfacher Atome enthalten; ist daher letzteres = KO, $Cr^2 O^6$, so muss ersteres = KO, $N^3 O^5$ sein. — Eben so ist die Temperatur-Erniedrigung bei der Auflösung dieselbe für saures phosphorsaures Kali, saures arsensaures Kali und dreifach chromsaures Kali, alle drei müssen daher 14 einfache Atome enthalten: Ka O, $Cr^3 O^9$; KO, $P^3 O^5$, 2 HO; KO, $As^3 O^5$, 2 HO. *(Chemical Gazette No. 6.)*

Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds.

Hr. de Sondato schlägt vor, das Wasserstoffsuperoxyd anzuwenden, um die Respiration an Oertern längere Zeit zu unterhalten, wo die Luft sich nicht erneuern kann. Wendet man zu gleicher Zeit in einem solchen Raume Kalkmilch an, so würde dadurch die Kohlensäure, welche sich beim Athmen bildet, wieder entfernt werden können. *(Compt. rend. XV, 647).* Der hohe Preis des Wasserstoffsuperoxyds möchte wohl einer ausgedehnten Anwendung wesentlichen Eintrag thun, doch wäre es möglich, in einzelnen Fällen davon Gebrauch zu machen.

Löslichkeit des Chlors in Wasser.

Da man nach Gay-Lussac's chlorometrischer Methode sehr leicht den Chlorgehalt einer Flüssigkeit bestimmen kann, so bestimmte Pelouze den Chlorgehalt gesättigter Lösungen bei verschiedenen Temperaturen; er fand, dass 100 Vol. Wasser auflösen können bei 0° 175—180, bei 10° 270—275, bei 14° 250—260, bei 30° 200—210, bei 40° 155—160, bei 50° 115—120, bei 70° 60—65 Vol. Chlorgas. Bei 9—10° ist die Löslichkeit am grössten, dies ist auch gerade die Temperatur, bei der sich das Chlorhydrat nicht mehr bildet oder wieder verschwindet. Das bei dieser Temperatur gesättigte Chlorwasser ist grünlichgelb, setzt bei Erkältung Chlorhydratkrystalle ab, giebt beim Schütteln mit Luft fast den ganzen Chlorgehalt aus und wird farblos, daher man sich bei Bereitung gesättigten Chlorwassers vor einem Schütteln der noch etwas Luft enthaltenden Gefässe hüten muss. *(Comptes rendus. XVI. p. 52—53).*

Bemerkungen über die unterchlorige Säure.

Pelouze hat gefunden, dass bei Darstellung der unterchlorigen Säure durch Einwirkungen von Chlor auf Quecksilberoxyd sehr viel auf den Zustand des letztern und auf die Schnelligkeit des Chlorstroms ankommt. — Wirft man auf nassem Wege dargestelltes, völlig ausgewaschenes und lufttrocknes Quecksilberoxyd in einen mit trocknem Chlorgas erfüllten Ballon, so erscheinen unter lebhafter Licht- und Wärme-Entwickelung eine Menge von Quecksilberchloridkrystallen und die Farbe des Gases wird sehr blass-orange. Oeffnet man den Ballon unter Wasser, so füllt er sich bis auf einen kleinen Rückstand von Sauerstoffgas, der übrigens nach der Menge des angewendeten Chlors, der Temperatur und dem Zertheilungsgrade des Quecksilberoxyds variirt. Erkältet man während des Processes den Ballon stark, so fällt die Lichterscheinung weg, die Temperatur erhöht sich nur wenig und fast alles Chlor wird zu unterchloriger Säure. — Leitet man einen raschen Strom Chlorgas durch eine mit Quecksilberoxyd gefüllte Röhre, so findet alles wie im ersten Falle statt und nur bei angemessener Erkältung des Rohrs oder sehr langsamer Chlorentwickelung erhält man viel unterchlorige Säure. — Wenn man bei 400° calcinirtes Quecksilberoxyd anwendet, ist die Wirkung weniger stürmisch und auch eine grosse Chlorquantität wird ohne künstliche Erkältung vollständig zu unterchloriger Säure. Nur wenn man in Röhren operirt, darf auch hier der Chlorstrom nicht zu rasch sein. — Die Regeln für die Ausführung der Gay-Lussac'schen Methode zu Darstellung der unterchlorigen Säure ergeben sich hiernach von selbst. Diese Methode hat jedoch, wenn man das Gas benutzen will, den weitern Nachtheil, dass beim Oeffnen des Ballons sich das Gas sogleich mit atmosphärischer Luft mischt, indem die unterchlorige Säure nur die Hälfte des Chlorvolums einnimmt. Ausserdem hat man auch das Gas hier in Berührung mit Quecksilberoxyd, Quecksilberchlorid oder Quecksilberoxydchlorid. Alle diese Uebelstände werden vermieden, wenn man Chlorgas erst durch eine Waschflasche, dann durch eine Chlorcalciumröhre, hierauf durch ein Rohr mit calcinirtem Quecksilberoxyd streichen lässt, und letzteres Rohr mit einem engen Röhrchen verbindet, das bis auf den Boden der mit dem Gase zu füllenden Flasche reicht. Das unterchlorigsaure Gas treibt die Luft, ohne sich zu vermischen, aus der Flasche.

Das unterchlorigsaure Gas wird bei — 20° unter ge-

wöhnlichem Luftdrucke flüssig. Die erhaltene Flüssigkeit ist blutroth, riecht durchdringend chlor- und jodähnlich, die Augen und Luftwege heftig reizend, kocht bei —. 19° und verwandelt sich in röthlichgelbe Dämpfe (auch das reinste unterchlorigsaure Gas ist nicht farblos); es ist schwerer als Wasser und löst sich nur langsam darin auf — mit orangegelber Farbe. Arsen, Phosphor und Kalium brennen in flüssiger und gasförmiger unterchloriger Säure mit Flamme, eben so feines Antimonpulver; über grob gekörntem Antimon kann man bei + 20 die unterchlorige Säure ohne Veränderung destilliren. Die flüssige Säure detonirt durch Erschütterung (z. B. einen Feilstrich auf dem Rande des Glases) und Erhitzung. — Leitet man unterchlorigsaures Gas in Wasser, so färbt sich letzteres erst gar nicht, aber später, wenn 8—10 Vol. absorbirt sind, gelb und mit steigender Concentration immer mehr. Die orangerothe Lösung entfärbt sich nicht durch Schütteln mit Quecksilberoxyd.

Mengt man Quecksilberoxyd mit Wasser von + 2—3°, in welchem Krystalle von Chlorhydrat suspendirt sind, so verschwinden letztere, die Flüssigkeit wird gelb und enthält unterchlorige Säure. Auch wenn man Chlorgas in kaltes Wasser leitet, in welchem Quecksilberoxyd suspendirt ist, erhält man eine gelbe Lösung. — Wenn also Gay-Lussac die unterchlorige Säure farblos nennt, so kann dies nur daher rühren, dass er nur wenig concentrirte Lösungen untersucht hat; die obigen Versuche schliessen durchaus jeden Gedanken aus, dass die Färbung von Chlorgas herrühren könnte. Auch das Gas beobachtete Gay-Lussac wahrscheinlich in zu dünnen Schichten.

Die unterchlorige Säure ist in Wasser viel löslicher, als man geglaubt hat; bei 0° nimmt W. 200 Vol. unterchlorigsaures Gas auf: 1 Kubikcentim. dieser Lösung entfärbt 400 Kubikcentim. der Normal-Arseniklösung von Gay-Lussac, sie hat also 40,000 chlorometrische Grade. Da das spec. Gew. des unterchlorigsauren Gases = 2,977 ist, so wiegt ein Litre bei 0° und 0,760 Bar. 3,864 Grm., 100 Grm. Wasser nehmen also bei völliger Sättigung 77,364 Grm. unterchlorige Säure auf. Das Verhältniss ist nahe = 6 Aeq. Wasser auf 1 Aeq. Säure. Die Lösung hat denselben Geruch, nur weit intensiver, wie die Bleisalze; sie wirkt sehr ätzend auf die Haut; Arsen entzündet sich darin mit blauer Flamme, Antimon wirkt zersetzend, Salzsäure, Ammoniak, Oxalsäure bewirken lebhafte Effervescenz; arsenige Säure oxydirt sich unter kleinen Detonationen zu Arsensäure; Schwefelblei wird schnell in schwefelsaures Blei verwan-

delt, selbst von sehr verdünnten Lösungen, die daher zum Waschen braun gewordener weisser Oelanstriche zu empfehlen sind; aus Manganoxydulsalzen wird sogleich Mangansuperoxyd, aus Bleisalzen braunes Bleisuperoxyd gefällt und man kann sich dieses Mittels zweckmässig bedienen, um sich beide Superoxyde in einem Zustande sehr feiner Zertheilung zu verschaffen, wobei für Bleisuperoxyd eine verdünnte Lösung des basisch-essigsauren Bleioxyds am meisten zu empfehlen ist. Chlorsilber zersetzt die wässerige unterchlorige Säure. Wenn man wässerige unterchlorige Säure bei + 2 — 3° tropfenweise mit Salzsäure versetzt, so erhält man eine sehr reichliche Masse von Chlorhydratkrystallen. *(Comptes rendus. XVI. pag. 43—52.)*

Ueber Darstellung der Ueberchlorsäure.

Bei der gewöhnlichen Darstellungsweise der Ueberchlorsäure durch Zersetzung des Kalisalzes mit verdünnter Schwefelsäure erhält man eine zwar als Reagens auf Kali brauchbare, aber sehr verdünnte Lösung der Säure und überhaupt nur einen kleinen Theil von der in dem Salze enthaltenen. Man beobachtet sehr leicht, dass die Zersezzung des überchlorsauren Kalis nicht eher beginnt, als bis durch längeres Kochen sich die Schwefelsäure concentrirt hat; im Anfange geht reines Wasser über; durch diese lange Erhitzung wird aber schon ein Theil des überchlorsauren Kalis in Sauerstoff und chlorsaures Kali zerlegt und durch die Zersetzung des letztern entsteht wieder Sauerstoff und Chloroxyd oder Chlorgas, welche Gase in der That während der ganzen Operation sich entwickeln. Und dennoch findet man zuletzt einen ziemlichen Antheil unzersetzten überchlorsauren Kalis in der Retorte. Um also mit dem möglichst geringen Verluste die Ueberchlorsäure darzustellen, kommt es nur darauf an, die Zersetzung des Kalisalzes so schnell zu bewirken, dass durch Einwirkung der Hitze keine grosse Zersetzung entstehen kann. Dies wird erreicht durch Anwendung concentrirter Schwefelsäure.

Man bringe in eine Glasretorte 500 Th. überchlorsauren, von chlorsaurem Salze möglichst freien Kalis in Pulvergestalt, setze dazu 1000 Th. salpetersäurefreier Schwefelsäure von 66° und nur 100 Th. dest. Wasser. Würde man das Wasser ganz weglassen, so erhielte man feste krystallisirte Ueberchlorsäure. Die Retorte wird durch ein ziemlich langes Rohr mit der kaltgehaltenen tubulirten Vorlage verbunden. Als Lutum darf keine organische Sub-

stanz angewendet werden, da durch diese die Dämpfe der Ueberchlorsäure unter Detonation zersetzt werden. Man wählt am besten gut in einander passende, schon ohne Kitt dicht schliessende Theile. Man erhitzt nun vorsichtig. Das überchlorsaure Salz löst sich auf und bald fängt an Ueberchlorsäure überzugehen; zu starke Erhitzung würde zu viel Schwefelsäure mit überreissen; man muss daher die Erhitzung nie bis zum Kochen steigen lassen. Die Ueberchlorsäure destillirt schon bei 140°. Sobald der Inhalt der Retorte ganz farblos und klar geworden ist, die Tropfen nur noch ganz langsam sich folgen, und die Temp. der Retorte beinahe den Siedepunct der Schwefelsäure erreicht hat, bricht man ab. Im Mittel wird dann die Vorlage 300 Th. einer Flüssigkeit von 45° B. enthalten, doch steigt die Quantität und Dichtigkeit des Destillats, wenn durch geringere Vorsicht mehr Schwefelsäure übergegangen ist.

Das Destillat wird nun zuerst zu Abscheidung der kleinen Chlorquantität mit etwas schwefelsaurem Silberoxyd geschüttelt, filtrirt und in einer Schale mit frisch gefälltem, gut ausgewaschenem kohlensaurem Baryt versetzt, bis alle Schwefelsäure gefällt ist und etwas überchlorsaurer Baryt sich bildet. Das Filtrat enthält nur noch Ueberchlorsäure und kleine Mengen von überchlorsaurem Baryt und überchlorsaurem Silberoxyd. Man destillirt es nun bei gelinder Wärme mit ähnlicher Vorsicht, wie das erste Mal; dabei wird das zuerst übergehende reine Wasser beseitigt, und die Vorlage erst angefügt, wenn das Uebergehende sauer reagirt. Je langsamer man destillirt, desto concentrirter fällt die Säure aus. Im Sommer kühle man die Vorlage durch Eiswasser ab. Man destillirt fast bis zur Trockne, ohne jedoch das überchlorsaure Silber und den überchlorsauren Baryt zu zersetzen. Man erhält so aus 500 Theilen überchlorsauren Kalis 150 Theile einer concentrirten öligen Ueberchlorsäure von 60—65° B. (Nativelle im *Journ. de Pharm. 1842. p. 498—502.)*

Reagens auf Natron.

Frémy hat gefunden, dass die Antimonsäure mit Alkalien ausser der bereits bekannten Reihe von Salzen noch 2 andere mit $1\frac{1}{2}$ und 2 At. Basis bildet. Die alkalischen Salze dieser letztern Reihen krystallisiren gut und das Natronsalz ist in dem Grade schwerlöslich, dass man sich der Auflösung des Kalisalzes (dargestellt durch Zusammenschmelzen der Antimonsäure mit Kaliüberschuss) bedienen kann, um noch bei grosser Verdünnung Natron nachzuweisen. Der Niederschlag bildet sich wenigstens

nach kurzer Zeit allemal. In viel kohlensaurem Kali ist das antimonsaure Natron etwas löslich, doch kann man 1 Proc. Natron in der Pottasche noch nachweisen. *(l'Institut No. 474.)*

Ferrum bromatum. (Bromeisen; Eisenbromid.)

℞ *Limaturae Ferri* ℥j, *immitte in vitrum bene claudendum, adde Aquae destillatae* ℥iij—℥iv, *tum sensim adjice Bromi* ℥j *et vas bene clausum interdumque agitandum sepone, donec liquor colorem subviridem induerit. Filtra et liquorem limpidum cito evaporatione ad siccitatem redige.*

Das Eisenbromid hat eine ziegelrothe Farbe, zerfliesst an der Luft, löst sich leicht in Wasser auf und hat einen sehr styptischen Geschmack. *(Pharmac. universal.* von Geiger und Mohr.)

Aurum stanno paratum. (Cassius'scher Goldpurpur; Purpura mineralis.)

Dieses Präparat, welches als Farbemittel dient und von französischen Aerzten auch als Arzneimittel benutzt worden ist, bereitet man nach der *französischen Pharmakopöe* auf folgende Weise:

Man löst 10 Th. saures salzsaures Goldoxyd in 2000 Th. destillirtem Wasser auf. Andererseits löst man 10 Th. reines Zinn in einer Mischung von 10 Th. Salpetersäure und 20 Th. Salzsäure auf und verdünnt letztere Lösung mit 1000 Th. destillirtem Wasser. Die Zinnauflösung wird sodann der Auflösung des sauren salzsauren Goldoxyds nach und nach zugesetzt, so lange, bis sich kein weiterer Niederschlag bildet. Den Niederschlag lässt man sich setzen und wäscht ihn durch Decantiren aus. Man filtrirt und trocknet den purpurnen Niederschlag bei sehr gelinder Wärme.

Benutzung der Flüssigkeit aus Doebereiner'schen Feuerzeugen.

v. Helm erhitzt die rohe schwefelsaure Zinklösung mit einem Stücke reines Zinks im Sandbade bis zur völligen Sättigung und Entfernung fremder Metalle, fällt dann die filtrirte Lösung durch Ammoniak *), trocknet das ge-

---

*) Das durch Ammoniak gefällte Zinkoxyd ist mir schon mehrmals mit Schwefelsäure stark verunreinigt vorgekommen. Ich glaube nicht, dass die kohlensauren Alkalien zur Fällung des Zinkoxyds entbehrt werden können. H. Wr.

fällte Zinkoxyd rasch und gewinnt aus den Mutterlaugen durch Destillation mit Aetzkalk das Ammoniak wieder. *(Gauger's Repert. 1842. S. 216.)*

Ueber einige Verbindungen des Urans.

Um einige Verbindungen dieses Metalls weiterer Prüfung zu unterwerfen, hat Ebelmen eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen folgende Resultate hervorzuheben sind:

1) 1 Th. kohlensaures Uranoxyd-Kali, in 333 Th. Wasser aufgelöst, färbt dasselbe sehr stark rein gelb. Das Kali trübt diese Flüssigkeit augenblicklich, und nach einigen Augenblicken setzen sich voluminöse Flocken von orangefarbigem Uranoxyd-Kali ab.

2) 1 Th. Salz mit 666 Th. Wasser, eine sehr deutliche gelbe Farbe.

3) 1 Th. Salz mit 1332 Th. Wasser, eine schwache gelbe Farbe.

4) 1 Th. Salz mit 2664 Th. Wasser giebt noch eine sehr merkliche Trübung. Durch Kali wird die Auflösung nach einigen Minuten sehr opalisirend und setzt nach $\frac{1}{2}$ Stunde orangegelbe Flocken ab, die das Uran vollkommen charakterisiren.

5) 1 Th. Salz mit 5328 Th. Wasser färbt es noch, aber sehr schwach.

6) 1 Th. Salz mit 10656 Theilen Wasser erzeugen keine merkliche Färbung mehr. Kaliauflösung macht nach $\frac{1}{4}$ Stunde die Füssigkeit merklich opalisirend, und nach einigen Stunden setzt sich auf dem Boden des Gefässes eine grosse Anzahl orangegelber Flocken ab, die sehr gut zu erkennen sind.

Da das kohlensaure Doppelsalz von Uranoxyd und Kali nur 47 Proc. Uranoxyd enthält, so sieht man, dass man durch dieses Mittel leicht die Anwesenheit von Uran in einer Flüssigkeit darthun kann, welche weniger als $\frac{1}{20000}$ davon enthält. *(Journ. für prakt. Chem. III. Bd. No. 23. u. 24.)*

Darstellung des Palladiums in Brasilien.

Nach Cork wird der palladiumhaltige Goldstaub in Brasilien zuerst mit Silber zusammengeschmolzen und granulirt. Die Legirung wird dann mit Salpetersäure behandelt, wobei das Gold rein zurückbleibt. Aus der Lösung wird das Silber durch Chlornatrium gefällt und dann die übrigen Metalle durch Zink. Das auf die letztere Art erhaltene schwarze Pulver wird wieder in Salpeter-

säure gelöst und die Lösung durch Ammoniak in Ueberschuss gefällt, wobei alle Metalle als Oxyde niederfallen, Palladium und Kupfer aber wieder in Auflösung gehen. Die ammoniakalische Flüssigkeit wird durch Salzsäure zersetzt, wobei Chlorpalladium-Ammonium als gelbes krystallinisches Pulver niederfällt, das Kupfer aber gelöst bleibt. Das Palladiumdoppelsalz wird hierauf in der Rothglühhitze zersetzt. *(Chem. Gazette No. 7.)*

Beitrag zur Kenntniss der höchst gefährlichen Wirkung des Arsenwasserstoffgases;

von

Schindler.

Nach Einathmen von etwa einem halben Kubikzoll des Gases zeigten sich etwa 3 Stunden später Vergiftungssymptome, die sich als Schwindel, Druck in den Nierengegenden, Frost über den ganzen Körper, gichtischreissende Schmerzen in den Kniegelenken und Kälte in den Extremitäten, Abgestorbenheit einzelner Theile, Erbrechen gelbgrünlichen bittern Schleims, Abgang dunkelrothen, fast schwarzen Urins, glühende Hitze im Unterleibe, Dunkelfärbung der Haut, Bleichung des Haares auf den abgestorbenen Theilen zu erkennen gab. Man gab dem Vergifteten schleimige Getränke, *Solutio magnes. sulphuric.* und *Tinct. Opii crocata.* Erst nach 7 Wochen war die Genesung vollkommen. *(Aus v. Gräfe's u. v. Walther's Journ. XXVI.)*

Aqua arsenicalis Pearsonii, Pearson's Arsenikwasser (Liquor arsenicalis Pearsonii; Liquor natri arsenici).

Bereitung.

Man nimmt 100 Theile salpetersaures Natron und 116 Theile arsenige Säure (weissen Arsenik), mischt beide Substanzen genau, erhitzt sie in einem hessischen Tiegel bis zur Rothglühhitze, behandelt den Rückstand mit Wasser. Sodann giesst man der Flüssigkeit so lange eine Auflösung von kohlensaurem Natron hinzu, bis sie eine deutliche alkalische Reaction erkennen lässt, dunstet sodann ab und lässt durch Erkalten krystallisiren. Ist die Mutterlauge nicht alkalisch, so setzt man eine neue Portion von kohlensaurem Natron hinzu, um sie von Neuem krystallisiren zu lassen.

Dieses Präparat, welches in sechsseitigen Prismen krystallisirt, zeigt eine alkalische Reaction, es enthält

29,²⁶ Procent Arsensäure, die 19,¹ Procent metallischem Arsen entsprechen. Eine filtrirte Auflösung dieses arsensauren Natrons zu 1 Gr. auf 1 Unze destillirten Wassers giebt die *Aqua arsenicalis Pearsonii.* (*Pharmacop. universalis* von Geiger und Mohr.)

Gefärbte Glasmassen.

Blau. Aus der salpetersauren Lösung gefälltes kohlensaures Kupferoxyd-Ammoniak eignet sich durch Schmelzen mit im gehörigen Verhältnisse der Zuschläge bereitetem Glaspulver zur Herstellung schön blauen Glases. Auf 2 Gewichtstheile, in kohlensaures Kupferoxyd-Ammoniak umgewandelten metallischen Kupfers kommen 32 Theile Glaspulver.

Gelb. Man mengt auf's Innigste gleiche Gewichtstheile weissen, feinst zerstäubten Fensterglases, gebrannten Boraxes und rohen Spiessglanzes, schmilzt in gut bedecktem Tiegel und giesst auf irdene spiegelglatte Tafeln aus. (Kastner in *Jahrb. für prakt. Pharm. VII. 1841.*)

Das Wasser der Erdölquellen bei Edemissen im Königreich Hannover.

Man zählt 6 Quellen. Sie haben eine Temperatur von $12\frac{1}{2}$ ° R., kommen aus einem Thonlager, welches über dem Sandstein steht. Das Wasser setzt keinen Sinter ab, schmeckt und riecht durchdringend nach Erdöl. In 16 Unzen des Wassers fand Becker:

Kohlensäure	0,280	Cub."
Chlorcalcium	0,192	Gran
Chlormagnesium	1,924	„
Chlornatrium	7,740	„
Gyps	0,085	„
Schwefelsaure Talkerde	1,410	„
Schwefelsaures Natron	1,455	„
Kohlensauren Kalk	0,770	„
Kohlensaure Talkerde	0,111	„
Kieselerde	0,092	„
Organische Substanz und Spuren von phosphorsaurer Thonerde, Magnesia und Eisenoxyd	0,183	„

(*Holscher's Annalen. 1841. p. 670.*)

Ueber die Classification der organischen Substanzen und die wahren Aequivalente ihrer Hauptbestandtheile.

Im Folgenden geben wir einen so kurz als möglich gefassten Auszug aus den zum Theil ganz eigenthümlichen Entwickelungen von Ch. Gerhardt.

Im lebenden Wesen halten sich Lebenskraft und chemische Verwandtschaft gegenseitig im Gleichgewichte. Sie sind daher offenbar zwei entgegengesetzte Kräfte. Wenn dieser Zustand des Gleichgewichtes dauerhaft wäre, so würde der Tod unmöglich sein. Indessen wird dieses Gleichgewicht nicht immer plötzlich aufgehoben. Die Störung desselben wird oft durch gewisse zufällige Ursachen mehr oder weniger begünstigt, welche in dem Organismus einen anomalen Zustand, eine Krankheit hervorrufen und den chemischen Verwandtschaften einen lokalen Sieg verschaffen. Aber ausser diesen zufälligen Ursachen der Desorganisation giebt es noch andere, welche dauernd und eben deswegen zur Lebensäusserung nothwendig sind. Das Gleichgewicht ist daher in dem Organismus niemals vollkommen. Indem es unaufhörlich unterbrochen und abwechselnd wieder hergestellt wird, erleidet es beständige Oscillationen, und sie sind es, welche das Leben charakterisiren. Die Aeusserung dieses Zustandes erfordert daher eine gewisse Differenz in der Intensität der beiden entgegengesetzten Kräfte, durch welche die Materie angeregt wird.

Eine der chemischen Ursachen, der man den grössten Antheil bei den von der Lebensökonomie erlittenen Störungen beilegen muss, ist ohne Zweifel die Atmosphäre von Sauerstoff, in der die Pflanzen und Thiere sich befinden. Dieser Sauerstoff strebt unaufhörlich, seine Verwandtschaft zum Wasserstoff und Kohlenstoff der organischen Theile zu befriedigen. Daher die Kohlensäure und das Wasser, welche durch die Respiration ausgestossen werden; der Harnstoff und die Harnsäure, welche beide durch die Nieren abgeschieden werden; die Kohlensäure und das Wasser, die sich beide während des Keimens der Saamen und des Reifens der Früchte entwickeln; die Kohlensäure und das Wasser, welche die Blumen beim langsamen Verbrennen der in ihren Geweben befindlichen ätherischen Oele von sich geben, welche so die Quelle ihrer Wohlgerüche werden.

Die Lebenskraft und die chemische Verwandtschaft lassen daher beide die Materie Modificationen erleiden. Sie werden aber in entgegengesetzter Richtung bewirkt,

und während die erstere sich der Producte der chemischen Verwandtschaft, des Wassers, der Kohlensäure und des Ammoniaks bemächtigt, um die Holzfaser bei den Pflanzen, das Blut und die Gehirnsubstanz bei den Thieren hervorzubringen, so zerstört die chemische Verwandtschaft selbst diese Schöpfungen. Denn sobald das Leben aus ihnen erloschen ist, lösen sie sich alle in dieselben Grundstoffe auf, aus denen sie entstanden sind. Alle künstlich dargestellten organischen Stoffe haben daher eine minder complicirte Zusammensetzung, als die Substanzen, aus denen sie entstehen. In der That hat man niemals aus dem Harnstoffe die Harnsäure, aus dem Spiräaöle das Salicin, aus dem Alkohol den Zucker, aus dem Holzgeiste oder der brenzlichen Holzsäure die Holzfaser oder das Holz selbst erzeugt.

Die Lebenskraft belebt die Producte unserer Zerstörung wieder, sie setzt aus ihnen die in unseren Laboratorien verbrannten Substanzen wieder zusammen. Sie erzeugt Hippursäure aus der Benzoesäure wieder, welche unsere Agentien der Oxydation aus der Hippursäure erzeugen. Wir können wohl diese letztere vereinfachen, indem wir einen Theil ihrer Elemente verbrennen, aber die umgekehrte Operation ist uns niemals mit blossen chemischen Kräften gelungen. Sie ist nur durch Unterstützung der Lebenskraft möglich geworden.

Der Chemiker macht ganz das Gegentheil von der lebenden Natur, er verbrennt, er zerstört, er operirt durch Analyse. Die Lebenskraft allein operirt durch Synthese, sie führt das von den chemischen Kräften niedergerissene Gebäude wieder auf.

Folgende allgemeine Regeln lassen sich daher aufstellen:

Will man eine organische Substanz künstlich erzeugen, so wähle man eine complexere Substanz und bringe sie mit den verschiedenen oxydirenden Agentien, dem Kalihydrat, der Salpetersäure, dem wässerigen Chlor und der Chromsäure zusammen.

Betrachtet man alle organischen Substanzen von diesem Gesichtspuncte aus, so bemerkt man, dass sie allmählige und fast unmerkliche Abstufungen darbieten, so dass sie eine unermessliche Scala bilden, deren äusserste Enden einerseits oben von der Gehirnsubstanz und den andern complexesten Substanzen, und andererseits unten von der Kohlensäure, dem Wasser und dem Ammoniak eingenommen werden, denen selbst wieder Holzgeist, Ameisensäure und von ihnen herkommende Körper vorausgehen. Eine unermessliche Menge von Stufen nimmt den Zwischenraum

zwischen den beiden äussersten Enden ein. Der Chemiker, welcher seine Operationen mit Substanzen vornimmt, die sich auf den obern Stufen befinden, steigt die Scala herab, indem er diese Substanzen allmählig dadurch vereinfacht, dass er sie nach einander mehreren Verbrennungen unterwirft. Die Lebenskraft dagegen steigt die Scala hinauf, und sie bringt aus todten Producten, aus Producten der Zerstörung des Chemikers, wieder organische Wesen hervor.

In der Chemie lässt sich eine gute Classification weder auf die chemischen Charaktere der Körper, noch auf die physikalischen Eigenschaften gründen. Es bleibt daher nur noch übrig, die Classification der organischen Substanzen auf ihre Zersetzungsproducte zu basiren. Man reiht die Körper ohne Unterschied der chemischen Rolle, die sie spielen, nach ihrem chemischen Zusammenhange *(parenté)*, je nachdem sie durch Zersetzung aus einander entstehen, an einander. Wenn man sie auf diese Weise gruppirt, so erhält man Reihen, welche mit einander durch verschiedene Vereinigungspuncte verbunden sind. Einer und derselbe Körper, wenn er sehr complex ist, kann durch seine Zersetzungsproducte in mehrere Reihen zugleich eintreten. Wenn die Wissenschaft den höchsten Grad der Vollkommenheit erreicht hat, so werden die Körper der organischen Chemie unter einander ein unermessliches Netz bilden, welches aus der einzigen Reihe besteht, die mit der Gehirnsubstanz anfängt und sich mit Wasser, Kohlensäure und Ammoniak endigt.

Es mögen hier unterdessen einige Sätze folgen, welche die Chemiker zu untersuchen haben.

Erster Satz: — Jede organische Substanz, welche unter dem Einflusse eines chemischen Agens zerfällt, entwickelt die Elemente C^2O^4, die Elemente H^4O^2, und N^2H^6, oder ein Multiplum dieser Mengen. Diese Elemente scheiden sich entweder von der Substanz allein, oder von der Substanz und dem zersetzenden Agens zusammen ab. C^2, O^4, H^4, O^2, N^2, H^6 stellen gleiche Volumina von Kohlensäure, Wasserdampf und Ammoniak dar.

Alle Chemiker nehmen an, dass $N^2H^6 = 4$ Vol., 1 Aequivalent Ammoniak ausdrückt. Aber andrerseits stellt $C^2O^4 = 4$ Vol., bei ihnen 2 Aequivalente Kohlensäure, und $H^4O^2 = 4$ Vol. auch 2 Aequivalente Wasser dar.

Alles berechtigt aber im Gegentheile zu der Annahme, dass C^2O^4 das wirkliche Aequivalent der Kohlensäure, wie H^4O^2 das des Wassers ist. Dass die Kohlensäure $= C^2O^4$ ist, geht nach Gerhardt daraus hervor, dass bei der Bildung des Benzins, Cumins, Cinnamins, Anisols

aus den entsprechenden Säuren, bei Entstehung von Sumpfgas aus Essigsäure, von Brenzweinsäure, Brenzmeconsäure, Raconsäure, ferner bei Bildung des Anilins aus der Anthranilsäure, des Alkohols aus Traubenzucker, des Orcins aus dem Lecanorin — kurz in allen zweifellosen Zersetzungsfällen mit Abscheidungen von Kohlensäure stets $C^2\,O^4$ — nie CO^2 oder $C^3\,O^6$ abgeschieden werde. Der Kohlensäureäther muss, damit seine Formel, wie die der andern Aetherarten, 4 Vol. Dampf entspreche $= C^2\,O^4 + C^4\,H^{20}\,O^2$ sein. Auch die Formel des Oxaläthers ist zu verdoppeln und die Oxalsäure ist $= C^4\,H^4\,O^8$, wie denn in der That alles dafür spricht, dass sie complexer ist, als die Ameisensäure. Destillirt man mit Sand gemengte Oxalsäure aus einer gläsernen Retorte, so zerfällt sie in Kohlensäure, Kohlenoxyd und Ameisensäure, wobei das Kohlenoxyd von Zersetzung der Ameisensäure herzurühren scheint. Durch concentrirte Schwefelsäure zerfällt Oxalsäure in 4 Vol. Kohlensäure, 4 Vol. Kohlenoxyd und 4 Vol. Wasser. Dass das Aequivalent des Wassers $= H^4\,O^2$ sei, geht nach Gerhardt ebenfalls aus allen wohlbestätigten Fällen der Wasserabscheidung und Aufnahme bei Bildung und Zersetzung organischer Körper hervor; scheinbare Ausnahmen verschwinden durch Verdoppelung der Formeln. Der Aether ist $= C^8\,H^{20}\,O^2 =$ 4 Vol. Dampf und bildet sich durch Abscheidung von $H^4\,O^2$ aus 2 Aequivalenten Alkohol; das ölbildende Gas entsteht durch Abscheidung von $H^4\,O^2$ aus einem Aequivalente Alkohol. Die Formel der Camphorsäure ist ebenfalls zu verdoppeln. — Ist nun das Aequivalent der Kohlensäure $= C^2\,O^4$, das des Wassers $= H^4\,O^2 =$ 4 Vol. Dampf, so folgt daraus weiter, dass das Aequivalent des Kohlenstoffs $= C^2 = 150$, das des Wasserstoffs $= H^2 = 12{,}5$, aber auch zugleich das des Sauerstoffs $= O^2 = 200$ ist (wodurch allerdings alles in denselben Zustand kommt, wie nach Berzelius, nur mit doppelt so grossen Zahlen. Demgemäss würden sich auch die Aequivalente vieler Metalle, der Salzbilder u. s. w. gestalten müssen. Alle alten Formeln, selbst der unorganischen Chemie, werden dadurch für falsch erklärt (da alle sauerstoffhaltigen Körper verdoppelt werden müssen). Die bisherigen Theorien der Salze und Säuren sind falsch, denn $H^2\,O$ ist kein Wasser mehr. Es sind ferner alle Formeln *a priori* unrichtig, wo C nicht durch 2 (oder bei $C = 37{,}5$ durch 4), H nicht durch 4, O nicht durch 2 theilbar ist; nur bei stickstoffigen Körpern kann H in durch 4 nicht theilbarer Menge vorkommen, da das Ammoniak auch H^6 enthält.

Zweiter Satz: — Ist eine organische Substanz so zu-

sammengesetzt, dass sie nicht nach dem obigen Gesetze zerfallen kann, so vereinigen sich bei Zersetzungen mehrere Aequivalente, um $C^2 O^4$, $H^4 O^2$, $N^2 H^6$ abscheiden zu können, und die zurückbleibenden Elemente bleiben in Verbindung. (Dieser Satz bietet offenbar ein Mittel dar, alle möglichen Erscheinungen, die nicht zu dem ersten Satze passen wollen, *nolens volens* zu erklären.)

Dritter Satz: — Wird eine organische Substanz durch eine andere organische Substanz zersetzt, so dass ein Theil der letzteren in Verbindung bleibt, so wird ebenfalls $H^4 O^2$, $C^2 O^4$, $N^2 H^6$ u. s. w. abgeschieden und die Reste bleiben in Verbindung.

Auf diese Weise entstehen die *acides conjugués,* die copulirten Verbindungen, die zusammengesetzten Aetherarten aus dem Alkohol u. s. w.

Eine Reihe von Abhandlungen, welche folgen werden, sollen nun weitere Beweise für diese Ansichten liefern. *(Journ. für prakt. Chemie. XXVII. p. 439 — 464.)*

Ueber das Cumarin oder Stearopten der Tonkabohnen.

Das Cumarin ist bekanntlich schon von Boullay und Boutron-Charlard beschrieben. Es findet sich rein und ziemlich reichlich in den Tonkabohnen, nur in kleiner Menge in den Blüthen von *Melilotus officinalis.* — Aus den Tonkabohnen gewinnt man es sehr leicht durch Ausziehung der klein geschnittenen Bohnen mit kaltem Alkohol von 36°, Abdampfen des Auszugs zur Syrupsdicke und Erkaltenlassen. Die abgeschiedenen gelblichen feinen Krystalle werden durch Umkrystallisiren gereinigt.

Das so dargestellte Cumarin bildet kleine, rein weisse, harte Krystalle (nach Provostaye gerade rectanguläre Prismen mit verschiedenen Combinationen), welche bei 45° C. schmelzen, bei 270° kochen und ohne merkliche Veränderung überdestilliren, sehr aromatisch riechen und brennend schmecken, in kaltem Wasser kaum, in heissem ziemlich gut, in Alkohol leichtlöslcih sind. Beim Erkalten der heissen wässerigen Lösung schiessen sehr feine Nadeln an.

Das Cumarin löst sich in verdünnten, selbst kochenden Säuren ohne Veränderung auf, wird von concentrirter Schwefelsäure verkohlt, von concentrirter Salzsäure gar nicht verändert, von concentrirter Salpetersäure ($N^2 O^5$, $H^2 O$) in Nitrocumarin, von gewöhnlicher Salpetersäure in Pikrinsalpetersäure verwandelt.

Ammoniak ist ohne alle Wirkung auf das Cumarin,

Kalilauge löst das Cumarin in gelinder Wärme mit gelber Farbe und unter Verlust des Geruchs und Geschmacks auf, doch fällen Säuren das unveränderte Cumarin, kochende und concentrirte Kalilauge wirkt dagegen unter Wasserstoffentwicklung oxydirend und es bildet sich Cumarinsäure; schmelzendes Aetzkali wirkt noch energischer, indem die gebildete Cumarinsäure alsbald wieder in Salicylsäure übergeführt wird. — Metallsalze (selbst Bleisalze) fällen das Cumarin nicht. Chlor und Brom geben mit dem Cumarin weisse krystallisirte Verbindungen, alkoholische Jodlösung giebt einen krystallisirten, bronzegrünen, goldglänzenden Körper; Antimonchlorid veranlasst die Bildung gelber Krystalle, welche ausser der organischen Substanz noch Chlor und Antimon enthalten.

Das Cumarin besteht aus:

C =	73,9	7,40	74,1	73,7	18 =	1377,3	— 73,8
H =	4,4	14,80	4,7	4,7	14 =	87,3	— 4,6
O =	„	„	„	„	4 =	400,0	— 21,6
						1864,6.	100,0.

Cumarinsäure. Kocht man Cumarin mit Kalilauge, so entwickelt sich, selbst bei vollständigem Luftausschlusse, Wasserstoffgas. Nach beendigter Reaction dampft man ab und sättigt das Alkali durch eine Säure. Die Cumarinsäure fällt dann in sehr glänzenden durchsichtigen Blättchen nieder (während sich Cumarin unter gleichen Umständen in seidenartigen Nadeln abscheidet). Die Säure schmeckt bitter, riecht in der Hitze benzoeartig, löst sich in heissem Wasser, krystallisirt aber beim Erkalten, zersetzt sich in der Hitze in ein flüchtiges (wie es scheint mit Alkalien verbindbares, Eisensalze wie salicylige Säure röthendes) Oel und ein zurückbleibendes Harz, röthet Lackmus merklich, sättigt die Basen vollkommen, und röthet Eisenoxydsalze. — Die krystallisirte Säure besteht aus:

C =	66,2	66,4	18 =	1377,3	— 66,3
H =	5,0	4,8	16 =	99,8	— 4,8
O =	„	„	6 =	600,0	— 28,9
				2077,1.	100,0.

Dagegen enthielt das aus dem neutralen cumarinsauren Ammoniak gefällte Silbersalz:

C =	40,3	18 =	1377,3	40,0
H =	2,6	14 =	87,3	2,5
O =	„	6 =	600,0	18,0
Ag =	40,0	1 =	1351,6	39,5
			3416,2.	100,0.

Salicylsäure. Wirft man kleine Stückchen Cumarin auf schmelzendes Aetzkali, so entwickelt sich erst reines

Wasserstoffgas, später ein aromatisch riechender, mit gefärbter Flamme brennender Dampf. Zuletzt entfärbt sich die Masse wieder ganz. Man löst sie dann in Wasser und zersetzt durch eine Säure. Man bekommt reichliche Nadeln, welche durch Umkrystallisiren gereinigt, 61,7—60,8, O, 4,5, H enthielten, und ein Silbersalz mit 46,8 Silberoxyd, 34,5 C und 2,25 H gaben, also unzweifelhaft Salicylsäure waren. Salicylsäure $= C^{14} H^{12} O^{6}$ ist aber = Cumarinsäure *minus* $C^{4} H^{4}$.

Nitrocumarin. Wirft man kleine Stückchen Cumarin in kalte rauchende Salpetersäure, so lösen sie sich sogleich ohne alle Gasentwicklung auf, nur einige Erwärmung bezeugt die stattfindende Reaction. Setzt man dann viel Wasser hinzu, so fallen schneeweisse Flocken nieder, welche aus kochendem Alkohol in feinen weissen Nädelchen krystallisiren, ohne deutliche Zersetzung flüchtig sind, in der Kälte von Kali mit orangerother Farbe aufgelöst, aber durch Säuren unverändert ausgefällt werden, in höherer Temperatur aber durch Kali eine gänzliche Zersetzung erfahren. Es entwickelt sich nämlich Ammoniak, die Masse wird dunkelblau, und wenn man sie dann in Wasser löst, so schlagen Säuren ein dem Kermes ähnliches rothes Pulver nieder. Das Nitrocumarin bildet sich ganz einfach, indem 1 Atom Cumarin 1 Atom Salpetersäure aufnimmt und 1 Atom Wasser abscheidet, es besteht nämlich aus:

C =	56,5	56,70	18 =	1377,36	56,7
H =	2,9	3,15	12 =	74,88	3,0
N =	—	7,64	2 =	177,00	7,3
O =	—	—	8 =	800,04	33,0
				2429,28.	100,0.

$= C^{18} H^{12} (N^{2} O^{4}) O^{4}$.

Pikrinsalpetersäure. Durch gewöhnliche Salpetersäure wird das Cumarin nur schwer angegriffen, man muss anhaltend erhitzen und wiederholt cohobiren. Nach beendigter Reaction giebt die abgedampfte und mit Wasser behandelte Flüssigkeit grünlich-gelbe Krystalle, die sich in jeder Beziehung wie Pikrinsalpetersäure verhalten.

Antimonchlorid-Cumarin. Erhitzt man Cumarin mit einer salzsauren Auflösung von Antimonchlorid, so entwickeln sich viele Gasblasen und nach dem Erkalten setzt sich eine gelbe, krystallinische Substanz ab, welche sich in der Hitze zersetzt, in Wasser sich anfangs auflöst, später aber zersetzt und ein weisses Pulver und feine Nädelchen, wie es scheint von Cumarin, absetzt. Die Analysen dieser Substanz führen noch zu keinem sichern Resultate; vielleicht ist sie eine Verbindung von Antimonchlorid mit Chlorcumarin:

C = 33,6	35,5	18 =	1377,3	34,4
H = 2,8	2,5	14 =	87,3	2,2
O = —	—	4 =	400,0	10,1
Cl = 34,0	—	6 =	1326,0	33,1
Sb = 22,4	—	1 =	806,4	20,2
			3997,0.	100,0.

Der Verfasser, Delalande, bringt die Relation zwischen Cinnamyl Benzoyl und Salicyl folgendermassen zur Anschauung:

Cinnamyl . . . . . $C^{18}H^{14}O^2$ = Benzoyl . . . . . $C^{14}H^{10}O^2 + C^4H^4$.
Cinnamylsäure . . $C^{18}H^{14}O^3$ = Benzoesäure . . . $C^{14}H^{10}O^3 + C^4H^4$.
Cumarin . . . . . $C^{18}H^{14}O^4$ = Salicyl . . . . . $C^{14}H^{10}O^4 + C^4H^4$.
Cumarinsäure . . $C^{18}H^{14}O^5$ = Salycilsäure . . $C^{14}H^{10}O^5 + C^4H^4$.

(Ann. de Chim. et de Phys. 3ème Ser. VI. 1842. Août. p. 343—352).

Esdragonöl und Anisöl.

Nicht bloss Draconsäure und Anissäure sind identisch, wie früher erwähnt wurde, sondern wahrscheinlich auch der sauerstoffhaltige Theil des Esdragonöls und das feste Anisöl. Letzteres enthält nach Cahours 80,81 C, 8,46 H, 10,73 O, ersteres nach Laurent 80,8 C, 8,8 H, 10,4 O. — Die Formel von Cahours für das Anisöl = $C^{20}H^{24}O^2$ zieht Gerhardt der Laurent'schen Formel vor. Er irrt sich aber, wenn er L.'s Formel = $C^{32}H^{40}O^3$ angiebt, sie ist vielmehr $C^{22}H^{32}O^2$ (was freilich zu G.'s Ansichten nicht passt), auch hat L. die Dichtigkeit des Esdragonöldampfes nicht zu 6,157, sondern zu 7,6 gefunden; dies nähert sich gewiss der Zahl 8,12, welche die Rechnung nach L.'s Formel giebt, mehr, als der Zahl 5,09, die aus der Formel von Cahours folgt. — Wenn man die Formeln von Cahours für die Zersetzungsproducte des Anisöls verdoppelt, kommen sie, wie schon erwähnt, mit den Formeln der entsprechenden Producte des Esdragonöls überein und die Ableitung ist einfacher. *(Journ. für prakt. Chemie. XXVIII. p. 51—53.)*

Ueber die Zusammensetzung des Chinins, Cinchonins, Strychnins, Piperins und Codeins.

Gerhardt hat eine Wiederholung der Analysen dieser Körper nicht für überflüssig gehalten. Die Resultate führten ihn für Chinin und Cinchonin zu einer Bestätigung der Regnault'schen Formeln; gegen die Halbirung der Chininformel mit Liebig erklärt sich G., vorzüglich wegen der Chinoleinbildung, auf die wir nachher zurückkommen; für Strychnin gelangt G. zu der Formel $C^{44}H^{48}O^4$, welche nur sehr wenig von Regnault abweicht; für Piperin

werden die Resultate von Regnault und von Varrentrapp und Will bestätigt; für Codein findet G. dagegen $C^{36} H^{46} N^2 O^6$. Alle Verbrennungen wurden im Sauerstoffstrome vorgenommen, die Stickstoffbestimmungen nach der Methode von Varrentrapp und Will, die G. für zuverlässig genug hält.

Chinin. Der Niederschlag, welchen man erhält, wenn man eine salzsaure Chininlösung mit Platinchlorid fällt, wird bekanntlich bald krystallinisch. Man pflegt ihn für wasserfrei zu halten, da er bei 100° nichts an Gewicht verliert. Bei 140° verliert er aber 2,37 Proc. Ein eben so wenig wasserfreies Salz erhält man dagegen, wenn man ätherische Chininlösung mit Salzsäure übersättigt und durch Platinchlorid fällt. Das bei 100° getrocknete Salz gab bei 150° noch 2,4 Proc. Wasser ab. Die Analysen gaben folgende Resultate für das bei 100° getrocknete Salz:

C = 31,34	31,34	40 =	3000,0	31,68
H = 3,98	4,00	56 =	350,0	3,69
N = 3,40	—	4 =	350,0	3,69
Cl = 29,49	—	12 =	2700,0*)	28,52
Pt = 26,04	26,51	2 =	2467,0	26,05
O = —	—	6 =	600,0	—
			9467,0,	

also = $C^{40} H^{48} N^4 O^4 + 2 (H^2 Cl^2 Pl Cl^4) + 2$ aq.

Das Atomgewicht des trocknen Salzes wäre 9242,0.

Cinchonin. G. fand im krystallisirten Cinchonin 77,63 C, 7,99 H, was ganz gut mit der Regnault'schen Formel $C^{40} H^{48} N^4 O^2$ übereinstimmt.

Strychnin. Reines, krystallisirtes (bei 100° völlig wasserfreies) Strychnin gab:

C = 75,66	—	44 =	3300,0	75,86
H = 6,83	6,98	48 =	300,0	6,89
N = 8,10	8,01	4 =	350,0	8,04
O = —	—	4 =	400,0	9,21
			4350,0.	100,00.

Das in Nadeln krystallisirte salzsaure Strychnin enthält 4,84 Proc. Wasser, die es erst bei 130° abgiebt.

Die Elementaranalyse gab:

C = 65,08	44 =	3300,0	65,50
H = 6,94	54 =	337,5	6,70
N = —	4 =	350,0	6,95
O = —	6 =	600,0	11,92
Cl = —	2 =	450,0	8,93

also $C^{44} H^{48} N^4 O^4, H^2 Cl^2 + 2$ aq.

*) G. bedient sich des Atomgewichts 225 für Chlor. Man wird bald sehen, dass dieses unrichtig ist. Marignac selbst hat diese Zahl schon widerrufen, wie unsern Lesern bekannt ist.

Das Platindoppelsalz ist bei 100° wasserfrei, es enthält:

C = 47,43	47,34	44 =	3300,0	47,50
H = 4,56	4,50	50 =	312,5	4,50
N = —	—	4 =	350,0	5,04
O = —	—	4 =	400,0	5,77
Cl = —	—	6 =	1350,0	19,43
Pt = 17,85	—	1 =	1233,5	17,76
			6946,0.	100,00.

Piperin. Das krystallisirte Piperin enthält:

C = 71,52	—	34 =	2550,0	71,5
H = 6,66	6,70	38 =	237,5	6,6
N = 4,79	4,84	2 =	175,0	4,9
O = —	—	6 =	600,0	17,0
			3562,5.	100,0.

Codein. Das krystallisirte Codein enthält nach Regnault, wenn man dessen Analysen richtig berechnet:

C = 73,30	72,93	36 =	2700,0	72,3
H = 7,19	7,23	42 =	262,5	7,0
N = 4,89	—	2 =	175,0	4,7
O = —	—	6 =	600,0	16,0
			3737,5.	100,0.

Dagegen gaben G. zwei Analysen mit vollkommen reinen Codeinkrystallen:

C = 67,77	67,87	36 =	2700,0	68,1
H = 2,59	7,33	46 =	287,5	7,3
N = —	—	2 =	175,0	4,4
O = —	—	8 =	800,0	20,2
			3962,5.	100,0.

Da nun nach Robiquet das krystallisirte Codein 6,5 Proc. Wasser enthält, so ist das Codein = $C^{36} H^{42} N^{2} O^{6} + 2$ aq., das Atomgewicht des trocknen Codeins = 3737,5 und der berechnete Wassergehalt des krystallisirten 6 Proc.

Die Formeln Regnaults für Narcotin und Morphin sind G. verdächtig, erstere, weil sie ungerade Anzahl Sauerstoffatome enthält ($C^{44} H^{46} N^{2} O^{15}$), die andere wegen der ungeraden Kohlenstoffatome ($C^{35} H^{46} N^{2} O^{6}$). *(Journ. für prakt. Chemie. XXVIII. p. 66—84.)*

Verhalten des Strychnins und Brucins zu Salpetersäure.

Nach Gerhardt färbt sich bekanntlich das reine Strychnin durch Salpetersäure nicht. Wenn man aber diese Säure im Ueberschusse zusetzt, und man stellt das Gemenge 24 Stunden hin, so nimmt es eine Pistazienfarbe an, und Wasser fällt alsdann aus der concentrirten Lösung

desselben ein schwefelgelbes Pulver. Dieses Pulver löst sich in vielem Wasser mit einer gelben Farbe auf. — Das Brucin färbt sich sogleich beim Zusammentreffen mit Salpetersäure dunkelroth. Es bildet sich alsdann ein rothgelber Körper, welcher hinsichtlich seiner chemischen Charaktere dem von dem Strychnin erzeugten Körper ähnlich ist. Daher zersetzt er sich, wenn man ihn in einer kleinen Röhre erhitzt, plötzlich, ohne zu detoniren, und explodirt ohne Geräusch. Diese beiden Körper lösen sich in siedendem Kali auf und nehmen alsdann eine dunkle Farbe an. Sie enthalten offenbar die Bestandtheile des Dampfes der salpetrigen Säure. *(Journ. für prakt. Chemie. XXVIII. p. 73 — 74.)*

Verhalten des Piperins zu Chromsäure und Brom.

Nach Gerhardt entwickelt das Piperin bei Behandlung mit doppeltchromsaurem Kali und Schwefelsäure viel Kohlensäure, während zugleich eine etwas saure und das salpetersaure Silberoxyd in der Wärme reducirende wässerige Flüssigkeit überdestillirt. Der Rückstand riecht ein wenig nach bittern Mandeln. Zur Trockne abgedampft, darauf in Alkohol und Wasser aufgelöst und nachher in Wasser, liess der Rückstand einen grünlichen Extractivstoff, der kein Anzeichen von Krystallisation gab. Brom wandelt das Piperin in ein eigenthümliches Product um, das Gerhardt nicht krystallisirt erhalten konnte. *(Journ. für prakt. Chemie. XXVIII. p. 82.)*

Darstellung der Aether mit organischen Säuren, nach Gaultier de Claubry.

Wenn man organische Säuren bis zu dem Puncte erhitzt, wo sie sich zu zersetzen beginnen und dann Alkohol tropfenweise darauf fallen lässt, so bildet sich in mehreren Fällen die Aetherverbindung und destillirt mit überschüssigem Alkohol über. Oxalsäure, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Citronensäure geben reichliche Ausbeute. Mit Aepfelsäure, Kinogerbsäure und Pyroweinsäure wurden die Versuche in zu kleinem Maassstabe angestellt, um bestimmte Resultate zu geben. Mit den Fettsäuren gelang noch nicht die gehörige Regulirung der Operation. Holzgeist gab keine so reinen Resultate, als Alkohol. *(Comptes rendus. 1842. pr. Sem. No. 19.)*

Ueber den Schwefel in den Pflanzen.

A. Vogel fand, dass in vielen Pflanzen Spuren von Schwefel vorhanden sind, welches auch von Planché, Creuzburg und vielen andern Chemikern auf eine genügende Weise dargethan ist. Zu den Pflanzen, welche vorzugsweise als schwefelhaltige bekannt sind, gehört vor andern die Gartenkresse.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Pflanzen im Stande sind, die Schwefelsäure aus den schwefelsauren Salzen des Bodens zu zersetzen, um sich daraus des Schwefels zu bemächtigen. Indessen hat Vogel Saamen in einen Boden gesäet, welcher weder freien Schwefel, noch schwefelsaure Salze enthielt, und dessenungeachtet war in diesen Pflanzen eine bedeutende Menge Schwefel vorhanden.

Der Boden bestand in gröblichem Pulver von weissem Glas. Vor der Anwendung wurde das Glas stark erhitzt, ohne es zu schmelzen, und dann mit vielem Wasser gewaschen, welches daraus keine schwefelsauren Salze aufgenommen hatte. In diesen Boden säete Vogel Kressensaamen und erhielt denselben mit destillirtem Wasser feucht. Nachdem die jungen Pflanzen einige Zoll Höhe erreicht hatten, wurden sie mit der Wurzel ausgezogen; die weissen Wurzelfasern wurden alsdann von der Pflanze abgeschnitten, und nachdem sie gewaschen, zugleich mit der Pflanze schnell getrocknet. Beim Erhitzen der getrockneten Pflanzentheile in einer Retorte zeigte sich, dass nicht nur in den grünen Blättern und Stengeln, sondern auch in den weissen Wurzeln eine bedeutende Menge Schwefel enthalten war, was freilich auch mit den angewandten Saamen der Fall ist; allein die in den Pflanzen enthaltene Quantität Schwefel ist bei weitem grösser, als in den Saamen. Auch enthielt der ausgepresste Saft der auf dem bezeichneten Glaspulver gewachsenen Kressenpflanze schwefelsaure Salze in nicht geringer Menge.

Vogel liess auch Kressensaamen keimen in gröblich gestossenem Quarz und gepulvertem Flintglas, sowie in feiner gut gewaschener Kieselerde, welche aus Kieselfluorsäure durch Wasser abgeschieden war. (In letzterer ging das Keimen viel schwächer von Statten, als in den beiden erstern.) Die auf solchem Boden gezogenen Pflanzen enthielten stets Schwefel und schwefelsaure Salze.

Um die Quantität des Schwefels in dem Kressensaamen, sowie in den daraus entstandenen Pflanzen annähernd zu bestimmen, machte Vogel noch folgende Versuche:

100 Gran Kressensaamen wurden in einer Retorte

allmählig bis zum Glühen derselben erhitzt, wobei die sich bildenden Gasarten in Kalilauge aufgefangen wurden. Die Kalilauge wurde alsdann mit essigsaurem Blei versetzt, bis sich kein Niederschlag mehr erzeugte. Der entstandene braune gut ausgewaschene Niederschlag bestand aus Bleioxydhydrat, nebst kohlensaurem Bleioxyd und aus schwarzem Schwefelblei. Die beiden erstern wurden in verdünnter kochender Salpetersäure aufgelöst und es blieb nur Schwefelblei zurück, welches mit vielem Wasser ausgewaschen, nach dem scharfen Austrocknen 0,95 Gran wog, diese entsprechen 0,129 Schwefel.

Um nun den Schwefel aus dem Kressensaamen ebenfalls quantitativ zu bestimmen, untersuchte Vogel die aus 100 Gran Saamen aufgegangenen Pflanzen. Sie wogen nach dem Austrocknen 2040 Gran, welche nach der bei dem Saamen angegebenen Schwefelbestimmungsmethode 15,1 Gran Schwefelblei gaben, diese entsprechen 2,02 Gran Schwefel. Wie dieser Schwefelüberschuss in die Pflanzen gekommen ist, kann sich der Verfasser nicht erklären. *(Journ. für prakt. Chemie. XXV. p. 221 — 225.)*

Eucalyptuszucker.

Mehrere Arten von *Eucalyptus* auf Van Diemensland liefern nach Johnson eine Art *Manna in Lacrymis* in bedeutender Menge. Diese Substanz, von der noch ungewiss ist, ob sie freiwillig oder in Folge eines Insektenstiches ausfliesst, ist weich, undurchsichtig, gelblich, weniger süss als Rohrzucker, giebt an Aether etwas Wachs ab, ist in Alkohol bis auf einen kleinen Rückstand von Gummi und in Wasser fast vollständig löslich. Aus der heissen alkoholischen Lösung krystallisirt der Zucker in strahlig gruppirten Prismen. Die Krystalle haben die Zusammensetzung des Traubenzuckers $= C^{24} H^{28} O^{28}$. Bei 200—212° schmilzt der Zucker; vorsichtig bis 180° erhitzt und 2—3 Stunden lang so erhalten, verliert er 7 Aeq. Wasser ohne Zersetzung und das trockene Pulver kann dann bis 300° erhitzt werden, ohne eine andere Veränderung, als einfache Schmelzung. Bei der Verbindung mit Bleioxyd werden sogar 9 Aequivalente Wasser abgeschieden. Die Bleiverbindung ist durch heisses Wasser zersetzbar. *(Chem. Gaz. No. 6.)*

Versuche über die Ochsengalle.

Aus folgenden, in Liebig's Laboratorium angestellten Versuchen, schliesst Kemp, dass die Hauptmasse der Galle in der That eine Natronverbindung sei, wie schon Demarçay angab, dass aber der mit dem Natron verbundene Körper weder die Choleinsäure Demarçay's sei, da er durch Essigsäure aus der Natronverbindung nicht gefällt werde, noch das Bilin von Berzelius, da die Natronverbindung nicht durch Kohlensäure zerlegt wird. Man kann aus der alkoholischen Lösung sowohl eingedickter, als auch ganz frischer und von Schleim befreiter Ochsengalle durch kohlensaures Gas keine Spur von kohlensaurem Natron fällen. Da bei trockner Destillation der Galle sich kein Acrolein entwickelt, kann auch der süssliche Geschmack nicht von Glycerin herrühren, wie Berzelius annimmt. — Die angestellten Versuche sind folgende:

1) Eingedickte Ochsengalle wurde durch Alkohol von 0,850 sp. Gew. von Schleim befreit, die filtrirte klare Lösung im Vacuo über Schwefelsäure abgedampft, der Rückstand pulverisirt und mit ganz reinem (von Alkohol und Wasser freiem) Aether behandelt, bis dieser nichts mehr aufnahm. Der ungelöste Rückstand wurde mit Alkohol von 0,84 sp. G. behandelt, die klare Lösung im Vacuo verdunstet. Der Rückstand gab bei der Analyse 58,46 C. und 8,3 H. — Die Behandlung mit Aether hatte den Zweck, die Fette und fettsauren Salze zu entfernen, indessen ist zu vollständiger Erreichung dieses Zwecks sehr viel Aether nöthig und also wohl die analysirte Substanz noch nicht frei von diesen Beimengungen.

2) Die eingedickte Galle wurde, wie oben, von Schleim befreit, die klare Lösung mit Barytwasser in leichtem Ueberschuss gefällt, die filtrirte Lösung durch Kohlensäure von Barytüberschuss befreit, das Filtrat mit $\frac{1}{3}$ seines Volumens reinem Aether geschüttelt und dann mit destillirtem Wasser bis zum Milchigwerden versetzt. Beim Stehen trennte sich dann die Flüssigkeit in eine obere Schicht, welche die Fette und fettsauren Salze in ätherischer Lösung enthielt, und in eine untere, alkoholisch-wässerige. Letztere wurde abgesondert, abgeraucht, bei 110° im Oelbade getrocknet und nochmals durch Aether erschöpft. Der Rückstand hatte ganz die Eigenschaften eines Gallenextracts, wie der Rückstand im ersten Versuche; beide Extracte wurden aus ihrer wässerigen Lösung durch Essigsäure nicht gefällt. Dieses Mal gab die Analyse 58,46 C,

8,81 H. Die unorganische Substanz, welche bei Verbrennung beider Extracte zurückblieb, bestand nur in kohlensaurem Natron mit wenig Chlornatrium.

3) Die klare Lösung der von Schleim befreiten Galle wurde, wie oben, mit Barytwasser gefällt, das Filtrat aber mit fünffach verdünnter Schwefelsäure im leichten Ueberschusse versetzt, wodurch nicht allein der Baryt, sondern auch die vorhandenen Alkalien — da man es mit einer alkoholischen Lösung zu thun hatte — als schwefelsaure Salze gefällt wurden. Das Filtrat wurde, wie im vorigen Falle, durch Aether von Fetten befreit. Darauf behandelte man die Lösung mit kohlensaurem Natron in leichtem Ueberschusse, wodurch auch jede etwa vorher durch die Schwefelsäure ausgefällte, oder auch jede etwa vorher durch die Schwefelsäure frei gemachte und an Verwandtschaft der Kohlensäure überlegene Säure wieder an Natron gebunden werden musste. In der That erhielt man durch Filtriren, Abrauchen und Trocknen im Oelbade wieder einen Rückstand von ganz denselben Eigenschaften wie früher, der bei der Analyse 58,8 C und 8,51 H lieferte.

4) Die nach obigen Versuchen auf verschiedene Weise ganz übereinstimmend erhaltene Substanz der Galle in Verbindung mit Natron, kann aus den schon oben angeführten Gründen weder das Bilin von Berzelius, noch die Choleinsäure von Demarcay sein. Kemp nennt sie vorläufig Gallensäure *(bilic acid.)*. Der mehrfache untersuchte Rückstand enthält 11,7 Proc. Asche (bei 110° getrocknet, wovon 11,16 kohlensaures Natron, das übrige Chlornatrium; daraus ergiebt sich das Atomgewicht der Gallensäure zu 5586. Ein zweiter Versuch mit dem nochmals durch Aether gereinigten und in Alkohol von 0,809 wieder aufgelösten Körper gab 11,5 Procent Rückstand, wovon 11,13 kohlensaures Natron; Atomgewicht 5644. Die Asche entwickelte bei Behandlung mit Essigsäure eine Spur von Schwefelwasserstoff. Zwei neue Elementaranalysen — wobei in der einen der Stickstoff nach Varrentrapp und Will, in der andern nach Gay-Lussac bestimmt wurden — gaben nach Abzug der Basis für die Zusammensetzung der Gallensäure folgende Resultate:

C = 64,60	6485
H = 9,61	9,40
N = 3,70	3,47

Weitere Untersuchungen Kemp's über diesen Gegenstand werden versprochen. *(Lond. medic. Gazette. 1842. December. pag. 393—397.)*

Ueber die Lithofellinsäure.

Bei der Untersuchung eines sogenannten orientalischen Bezoars fanden Malaguti und Sarzeau, wie Hankel, dass er fast völlig aus Lithofellinsäure bestände. Die grosse Menge der Substanz, welche sie besassen, veranlasste sie, eine ausgedehnte Untersuchung über dieselbe anzustellen. Sie fanden, dass die gelbe Säure, welche durch Einwirkung der Salpetersäure entsteht, sich von der Lithofellinsäure (C^{40} H^{72} O^{8}) unterscheidet. Es entweichen 8 Aeq. Wasserstoff, während 6 Aeq. Sauerstoff und 2 Aeq. Stickstoffoxyd hinzutraten:

$$C^{40}\ H^{56}\ O^{14} + 2\ (N^{2}\ O^{4}) = \text{Azolithofellinsäure.}$$

Wenn man die Lithofellinsäure der trocknen Destillation unterwirft, so verliert sie 2 At. Wasser, es entsteht die Pyrolithofellinsäure = C^{40} H^{68} O^{6}. *(Compt. rendus. XV. 518.)*

Untersuchungen über den menschlichen Harn.

Zusammensetzung des Harns bei bestimmter Nahrung hat Lehmann angestellt.

1) *Bei rein animalischer Nahrung.* Der Verfasser unterwarf sich 12 Tage einer ausschliesslich animalischen Diät, wobei selbst Butter und Milch vermieden wurden. Getränk bloss Wasser.

Es ergab sich nun aus den 12 Tage fortgesetzten Versuchen Folgendes:

	Maximum.	Minimum.	Mittel aus allen Versuchen.	Mittel bei gemischter Kost.
Absolutes Gewicht des Harns in 24 Stunden	1346	979	1202,5	1057,8
Spec. Gewicht	1,0307	1,0187	1,0271	1,0220
Procente festen Rückstandes	9,068	7,548	7,548	6,582
Summe der festen Bestandtheile	89,84	87,44	87,44	67,82

Es wurde also täglich ungefähr $\frac{1}{4}$ aller consumirten trocknen Nahrungsmittel wieder durch den Harn abgeschieden. Merkwürdig ist, dass sich bei animalischer Kost nicht bloss die Quantität der festen Bestandtheile, sondern die des Wassers vermehrt hat.

Zwei genaue Analysen des während ausschliesslichen Eiergenusses an zwei verschiedenen Tagen gelassenen Harns gaben folgende Resultate:

Wasser	90,932	93,327
Harnstoff	5,397	4,165

Harnsäure	0,141	0,118
freie Milchsäure	0,228	0,164
milchsaure Salze	0,167	0,102
in Wasser lösliches Extract . .	0,082	0,061
in Alkohol lösliches Extract . .	0,450	0,324
Schleim	0,009	0,011
Kochsalz und Salmiak	0,537	0,346
schwefelsaure Salze	1,151	0,708
phosphorsaures Natron	0,552	0,404
phosphorsaure Erden	0,372	0,270

Die Procente von Harnstoff im ganzen Harne schwankten zwischen 4,165 und 5,379, die Harnstoffprocente im festen Rückstande von 58,815 bis 64,382, endlich war die täglich excernirte Harnstoffmenge 49,134 bis 56,887 Gr., im Mittel 53,198 Gr. Bei gemischter Kost wurden täglich im Mittel 32,498 Gr. abgeschieden.

Die abgeschiedene freie Milchsäure betrug während der letzten 4 Tage ohne grosse Differenz täglich 2,167 Gr.; es kann also der grössere Theil des Harnstoffs gar nicht an Milchsäure gebunden gewesen sein. — Die absolute Menge der phosphorsauren Erden betrug mit geringem Unterschiede täglich 3,562 Gr. (bei gemischter Kost nur 1,13 Gr.)

2) *Bei rein vegetabilischer Nahrung,* mit Vermeidung von Butter (anstatt welcher Olivenöl genommen wurde). Die Versuche wurden vom Verfasser und Professor Hasse während 12 Tage angestellt. Man bemerkte während der Zeit keine Veränderung des Befindens und der Excretionen.

Es fand sich nun:

	Bei vegetabilischer Kost Maximum.	Minimum.	Mittel.	Bei animal. K. Mittel.	Bei gem. K. Mittel.
Absolute Menge des täglichen Harns	1212	720	909	1202,5	1057,8
Specif. Gewicht	1,0342	1,0164	1,0275	1,0271	1,0220
Fester Rückstand in 100	8,276	5,001	7,548	7,548	6,582
Feste Theile in 24 St. .	66,248	54,082	87,44	87,44	67,82

Das Verhältniss des Harnstoffs zu den übrigen festen Bestandtheilen war im Mittel 100 : 155,8; bei animalischer Kost 100 : 116; bei gemischter 100 : 163. Die absolute tägliche Harnstoffmenge war im Mittel = 22,481 Gr., bei animalischer Kost 53,198, bei gemischter 32,498.

Das Verhältniss der Harnsäure zu den andern Bestandtheilen war im Mittel 1 : 57,5, bei animalischer Kost 1 : 59,7, bei gemischter 1 : 58,5; die absolute tägliche Menge 1,021 Gr., bei animalischer Kost 1,478, bei gemischter 1,183.

Milchsäure wurde im Mittel täglich frei 1,189 Gr., gebunden 1,371 Gr. abgeschieden.

Am auffallendsten verändern sich die Quantitäten der Extractivstoffe. Es bildet nämlich die Summe der in Wasser und Alkohol löslichen Extractivstoffe von den ganzen festen Theilen bei vegetabilischer Kost 29,5 Proc., bei animalischer Kost 5,8 und bei gemischter 16,6. Die absolute tägliche Quantität ist bei vegetabilischer Kost 16,5 Gr., bei animalischer 5,2 Gr. und bei gemischter 10,5 Gr.

Es folgen hier noch drei vollständige Analysen des bei vegetabilischer Kost gelassenen Harns:

Wasser	92,910	94,191	93,492
Harnstoff	2,831	2,242	2,569
Harnsäure	0,117	0,101	0,098
Freie Milchsäure	0,155	0,101	0,135
Milchsaure Salze	0,239	0,198	0,206
In Wasser lösliches Extract	0,380	0,281	0,334
In Alkohol lösliches Extract	1,784	1,378	1,577
Schleim	0,012	0,010	0,010
Kochsalz und Salmiak	0,380	0,307	0,371
Schwefelsaure Salze	0,716	0,714	0,723
Phosphorsaures Natron	0,354	0,368	0,374
Phosphorsaure Erden	0,122	0,109	0,111

3) *Bei völlig stickstofffreier Kost.* Es wurden am zweiten 977, am dritten 1113 Gr. Harn entleert und an beiden Tagen waren in 100 Theilen enthalten:

Wasser	95,398	96,511
Harnstoff	1,892	1,108
Harnsäure	0,089	0,054
Milchsäure und Salze	0,498	0,511
In Wasser lösliches Extract	0,280	0,276
In Alkohol lösliches Extract	0,832	0,878
Schleim	0,011	0,011
Kochsalz und Salmiak	0,274	0,114
Schwefelsaure Salze	0,325	0,298
Phosphorsaures Natron	0,301	0,248
Phosphorsaure Erden	0,100	0,091

Als Uebersicht der mittleren Resultate aller hier mitgetheilten Versuche ergaben sich nun folgende tägliche Quantitäten excernirter Stoffe:

	Feste Bestandtheile überhaupt.	Harnstoff.	Harnsäure.	Milchs. u. milchs. Salze.	Extractivstoffe.
Bei gemischter Kost	67,82	32,498	1,183	3,725	10,489
Bei animalischer Kost	87,44	53,198	1,478	2,167	5,196
Bei vegetabilischer Kost	59,24	22,481	1,021	2,669	16,499
Bei stickstofffreier Kost	41,68	15,408	0,735	5,276	11,854

(Journ. für prakt. Chemie. XXVII. S. 257—274.)

III. Literatur und Kritik.

Synopsis Plantarum seu Enumeratio systematica plantarum plerumque adhuc cognitarum cum differentiis specificis et Synonymis selectis ad modum Personii elaboratum auctore Dr. David Dietrich. Soc. plur. litt. Sodali. Sectio tertia. Class. XI—XIV. Vimariae 1843. Sumtibus et typis Bernh. Friedr. Voigtii. 8. S. 730.

Mit dem anerkennungswerthesten Eifer und Fleisse führt der achtbare Verf. in der Zusammentragung dieses Werkes, welches die Kräfte eines Einzelnen beinahe übersteigt, fort. An Umfang gewinnt es allerdings mehr, als der Verf. anfangs erwartete, aber auch an Vollständigkeit und innerm Werthe wird dasselbe jeder gern mit Dank anerkennen. Die Entdeckungen haben sich in neuerer Zeit ausserordentlich gehäuft, denn, wie uns in der Vorrede mitgetheilt wird, sind seit dem Jahre 1836, wo dieses Werk angekündigt wurde, fast 25,000 neue Pflanzen entdeckt und beschrieben worden. Durch diese grosse Vermehrung des Materials wird nun noch ein vierter Band nöthig werden, welcher bis zu Ende des Jahrs 1844 erscheinen soll. Aber auch in dem vorliegenden Bande konnten, wegen des vorgeschrittenen Druckes, nicht alle neueren Werke vollständig benutzt werden, wie Martius und Endlicher *flora brasiliensis* und die neuesten Arbeiten von Boissieu, Siebold etc. Dadurch nun wird sich für die Nachträge ein so bedeutendes Material anhäufen, dass diese wohl kaum in einen Band zusammengefasst werden können. Wünschenswerth ist es, dass der Verf. bei diesen besonders von andern Botanikern unterstützt werde, da einem Privatmanne doch nicht alle, namentlich nicht alle jene kostbaren Werke des Auslandes zugänglich sind. Wie viel mehr Arten aber diese *Synopsis*, als die frühern Bände von De Candolle's *Prodromus* aufführt, ergiebt die Vergleichung einiger in beiden bearbeiteten Gattungen. So giebt De Candolle 1824 von *Ranunculus* 159 Arten, die *Synopsis* dagegen 212 Arten (nebst 7 andern bloss dem Namen nach, ohne Diagnosen). *Arabis* bei De Candolle 66, in der *Synopsis* 78, *Turritis* bei De C. 3, *Synop.* 12, *Nasturtium* bei De C. 27, *Synop.* 38, *Erysimum* bei De C. 44, *Synop.* 66, *Potentilla* bei De C. im Jahre 1825 106, *Synop.* 163. Geringer ist der Unterschied bei *Mesembryanthemum*, von welcher Gattung De C. im Jahre 1828 316 Species anführt; — die *Synopsis* aber 325. Von *Rosa* führt sogar die *Synopsis* nur 141 Arten auf, während De C. 1825 deren 146 diagnosirt, was durch ein sorgfältigeres Studium dieser verwickelten Gattung herbeigeführt ist, in Folge dessen gar manche Art sich als unhaltbar herausstellte. Indessen möchte auch wohl noch eine grössere Zahl bei fortgesetzter Untersuchung ein ähnliches Schicksal treffen. Doch erkennt Ref. an, dass der Verf. im Allgemeinen nicht leichtfertig in der Aufnahme von nicht hinlänglich begründeten Arten verfährt.

In Betreff des Allgemeinen kann Ref. sich auf das auf S. 233 des 21. Bandes und S. 88 des 27. Bandes dieses Archivs Gesagte beziehen. Möge das Werk so rasch, als es bei der Schwierigkeit und dem grossen Umfange desselben möglich ist, fortschreiten. Dieses wünschen gewiss mit dem Ref. die Besitzer dieses Werkes.

Hornung.

Deutschlands kryptogamische Gewächse, oder Deutschlands Flora 6r Band. Kryptogamen. Von Dr. D. Dietrich. 1s Heft. Farrnkräuter. Mit 26 illum. Abbildungen. Jena, 1843. 8.

Der Verf. ist bekannt als ein sehr thätiger Schriftsteller, und wenn auch seine Werke meist nur Compilationen sind, so wird ihm doch Niemand das Verdienst absprechen, welches er sich durch einige gelungene Arbeiten erworben hat. Wir erinnern nur an *Loudon's Encyclopädie* der Pflanzen, wofür ihm gewiss der grössere Theil des Publicums dankbar verbunden ist. Freilich möchten wir dem Verf. aber den wohlgemeinten Rath geben, nicht zu viel zu beginnen und erst eins zu beenden, was besonders von *Loudon's Encyclopädie* sehr erwünscht wäre, denn so viel wir wissen, ist seit Jahr und Tag keine Fortsetzung erschienen. Und so liegt wiederum der Anfang eines Werkes vor uns, dessen Ende unberechenbar ist, d. h. sobald es nur einigermaassen vollständig werden soll, genannt „Deutschlands kryptogamische Gewächse," 1s Heft. Farrnkräuter, ohne Vorrede, mit 16 Seiten Text und 26 illuminirten Tafeln, worauf 21 Gattungen mit 56 Arten vertheilt sind. Auf dem Umschlag steht eine Bemerkung, worin es heisst, dass das 2te Heft mit den Laubmoosen beginnen soll, welche ununterbrochen fortgesetzt werden können, da der Verf. *alle* (!) deutschen Laubmoose besitzt. Eben so rasch sollen dann die Lebermoose, Flechten, Algen und Schwämme folgen. Eine kühne Versprechung und fürs Publicum eine wahrhaft glänzende Aussicht, und könnte der Verf. Wort halten, so würde er auf den wärmsten Dank aller Botaniker rechnen können; aber er wird es können und kann es nicht.

Durchblättern wir nun das vorliegende Heft, so bemerken wir sehr missfällig, dass eine grosse Zahl von Farrn fehlt, die der Verf. sich sogar sehr leicht hätte verschaffen können. Er sagt zwar auf dem Umschlag: „Einige Arten, welche in den *südlichsten* Gegenden Deutschlands wachsen u. s. w. — sollen nachgeliefert werden." Es fehlen aber nicht allein Arten aus dem südlichsten Gebiete, sondern Arten, die vielleicht auch um Jena wachsen; z. B. *Lycopodium Chamaecyparissus*, welches in mehreren nördlichen Provinzen Deutschlands viel häufiger ist, als *complanatum*.

Unter den Equiseten fehlen die dem *hyemale* verwandten ästigen Formen, die an Flussufern überall vorkommen. *E. Telmateja*, der sterile Stamm, kommt viel robuster vor und kann nach der Abbildung eher für ein *arvense* gelten, auch ist das Colorit des Hauptstammes durchaus falsch; denn es muss gelblichweiss sein, wesshalb die Art von Schreber und Roth sehr bezeichnend „*eburneum*" genannt wurde. *E. arvense* kommt auch wiederholt — ästig vor und hätte durchaus berücksichtigt werden müssen, da dergleichen Abweichungen für den Anfänger und Dilettanten beim Bestimmen sehr störend sind.

Bei den Rhizocarpen hätte wohl eine Ansicht der *Vernatio* gegeben werden sollen.

Von *Pteris aquilina* ist nur ein Endfiederstück gegeben. Die Abbildung giebt also von dem 3theilig-ästigen Stamme keine Ansicht. *Pt. brevipes* (Tausch in bot. Zeit. 1836 und Hoppe ebendas. 1837.) fehlt ganz. Sie ist eine ausgezeichnete Art und wurde von uns 1841 um Regensburg gesammelt.

Zu *Aspidium aculeatum Sw.* zieht der Verf. auch *lobatum*, das

bestimmt verschieden ist. Ich muss vermuthen, dass der Verf. letzteres gar nicht kennt. Wollte er sich jedoch solche Reductionen erlauben, so durfte er auch *Polypodium calcarium* nicht als Art aufführen.

Aspidium rigidum ist keineswegs naturgetreu und das schöne *A. remotum Braun,* welches dem *rigidum* am nächsten steht, ist dem Verf. wohl noch ganz unbekannt.

Ausser *A. Halleri* fehlen fast alle seltenern Alpenformen.

Doch wir brechen ab und werfen nur noch einen Blick auf *Aspidium Filix Mas.* Wer diese Zeichnung mit der Natur vergleicht, der wird mir wohl beistimmen, dass die Arbeit nur eine *sehr* flüchtige genannt werden kann. Das Papier und der Stich sind nicht zu tadeln; auch wird das Ganze dem Laien recht wohl gefallen, denn es ist ein recht freundliches und eigentlich nicht zu theures Bilderbuch.

Dr. Rabenhorst.

Vollständige Naturgeschichte des Thierreichs. Zum Selbstunterricht für Lehrer und Freunde der Wissenschaft bearbeitet von August Lüben, Rector der Bürgerschule zu Aschersleben, ordentlichem Mitgliede des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des entomologischen Vereins zu Stettin und correspondirendem Mitgliede des naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg. Mit zahlreichen, nach der Natur und den vorzüglichsten Originalen gezeichneten und lithographirten Abbildungen. Magdeburg. Verlag von A. Intermann. 1842. gr. 8. (Preis des Heftes von 2 Bogen Text und 6 Tafeln Abbildungen, illum. 15 Sgr., schwarz 7 Sgr. 6 Pf.

Unter der grossen Anzahl von naturgeschichtlichen Werken, die das letzte Jahrzehnt mit geschäftiger Hand — mit und ohne Beruf — an's Licht gebracht hat, verdient vorliegendes Werk eine besondere Beachtung. Ja es verspricht, nach der zu Grunde liegenden Idee sowohl, als der gelungenen Ausführung derselben, einen der erstern Plätze in der Reihe der bessern naturgeschichtlichen Werke einzunehmen, da der Verf., selbst eifriger Naturforscher und tüchtiger Lehrer der Naturgeschichte, der durch seine sehr günstig aufgenommenen naturgeschichtlichen Lehrbücher längst seinen Beruf als Schriftsteller in diesem Zweige der Wissenschaft bewährt hat, nicht nur die Erfordernisse eines solchen Werkes genau kennt, sondern seine Aufgabe mit richtigem Takte auch glücklich gelöst hat. Wie er in seiner „Anweisung zum Unterricht in der Pflanzenkunde“ *) einen neuen Weg bahnte zum Unterricht in der Botanik, so geht er auch hier seinen eignen Gang, der gewiss dieselbe Anerkennung finden wird, welche jenem Werke, wie jenem „Leitaden für den Unterricht in der Naturgeschichte“ zu Theil geworden ist.

Da eine Vorrede noch abgeht, welche erst mit dem letzten Hefte dieser ersten Abtheilung ausgegeben werden wird, so müssen wir uns über Zweck und Plan zunächst an den Prospect und die auf dem

---

*) Dieses Werk kann Ref. ganz besonders zum ersten Unterricht in der Botanik empfehlen.

Umschlage gemachte Mittheilung halten. Nach diesen geht der Verf. von dem Gesichtspunkte aus, dass der Hauptzweck eines jeden guten naturgeschichtlichen Werkes der sein muss, zur genauen und sichern Kenntniss der Naturkörper zu führen, „weil nicht nur unser Vergnügen über die Natur bedeutend dadurch erhöhet wird, wenn wir die einzelnen Naturkörper von einander zu unterscheiden wissen, sondern es fast zu gar nichts führt, (ohne diese Kenntniss) mit ihrer Lebensweise, oder mit dem Nutzen und Schaden, welchen sie gewähren, bekannt zu sein. Ein solches Wissen bleibt ohne Einfluss auf unser Wohl, und verdient darum nicht, dass wir es uns aneignen, dass es in Schulen gelehrt wird.“ Deshalb hat es sich der Verf. auch zum Ziel gesetzt, eine vollständige Anleitung zu liefern, die Naturkörper durch *eigne* Untersuchung kennen zu lernen, die ausserdem alles enthält, was Aufschluss über ihren Bau, ihre Lebensweise u. s. w. giebt, ohne Vorkenntnisse vorauszusetzen und darum recht eigentlich zum Selbstunterricht geeignet ist. Zu diesem Zwecke enthalten auch die Abbildungen alles, was das Selbststudium erleichtern kann. Es wird aus jeder Gattung wenigstens ein Thier dargestellt, ausserdem, wo es nothwendig ist, analytische Zugaben, als Skelete, Schädel, Gebisse, innere Theile u. s. w. Diese Abbildungen sind nach den besten vorhandenen Hülfsmitteln angefertigt, was nur dadurch möglich wurde, dass dem Verf. nicht nur die vorzüglichsten und zum Theil kostbaren und seltenen Kupferwerke zur Hand waren, sondern, dass er auch die Museen von Berlin und Halle selbst benutzt hat, und dass, unter Vermittlung des Herrn Geh. Rath Lichtenstein, von solchen Thieren, wo entweder noch gar keine Abbildung vorhanden ist, oder wo die vorhandenen ungenügend sind, die Zeichnungen von dem rühmlichst bekannten academischen Kupferstecher, Herrn Troschel in Berlin, nach den dortigen Originalien angefertigt werden. Derselbe liefert auch die Vorlage zu den illuminirten Exemplaren, und gibt dadurch zugleich Gewähr für die Richtigkeit des Colorits, dessen saubere Ausführung auch einer scharfen Kritik vollkommen genügen muss. Der Steindruck der Abbildungen wird von dem als ausgezeichneten Lithographen anerkannten Herrn Brückner, Hoflithographen und academischen Künstler besorgt, und wenn sich von diesem nur etwas Gediegenes erwarten lässt, so bleibt die Ausführung doch nicht hinter den zu machenden Ansprüchen zurück. Es ist, da auch der correcte Druck und Papier vorzüglich sind, von Seiten des Verlegers alles geschehen, das Werk würdig auszustatten und der lithographirte Umschlag jedes Heftes, der gewissermassen als Maassstab für die Grössenverhältnisse betrachtet werden kann, ist eine freundliche Zugabe.

Nachdem wir, in Betracht des Aeussern, nur noch erwähnen wollen, dass jeden Monat ein solches Heft von 2 Bogen Text und 6 Tafeln Abbildungen erscheinen, gehen wir zum Gehalte über. Mit grosser Ausführlichkeit ist die allgemeine Naturgeschichte der Säugethiere in den ersten Heften behandelt. Sie verbreitet sich im *1. Kapitel* über die *Organographie* und in der *ersten Abtheilung* über die *animalen Organe*, als das 1) *Knochensystem*, zu dessen Erklärung oder Verständigung Taf. I. das Skelet von *Viverra Civetta*, Taf. II. das Skelet von *Castor fiber*, Taf. III Fig. 1. das Skelet einer jungen Ziege, Fig. 2. der Brustkasten von *Dasypus Peba*, Fig. 3. der Brustkasten von *Pteropus vulgaris;* 2) das *Muskelsystem*, Fig. 4. die äussere Muskelschicht einer jungen Ziege, Fig. 5. der Brustkasten desselben Thieres, 3) das *Nervensystem;* Taf. IV. Fig. 1. Hirn und Rückenmark von *Procyon lotor.*, Fig. 2. Hirn und

Rückenmark, Fig. 3. das Hirn einer Katze; 4) das *Sinnen- (Sinne) System;* Taf. IV. Zunge und Kehlkopf vom Seehunde, Fig. 5. Zungenpapille des Luchs, Fig. 8. Ohrknöchelchen der Katze, Fig. 9. Auge und halber Kopf des Maulwurfs, Fig. 10. Auge von einem Ochsen. *Zweite Abtheil.: Vegetative Organe.* 1) *das Verdauungssystem;* Taf. V. (ist im 4. Hefte nachgeliefert) Fig. 1. eine geöffnete Hausratte, Fig. 2. eine Kalbsleber mit Gallenblase, Fig. 3. ein Kälbermagen; 2) das *Gefässsystem,* 3) das *Athmungssystem,* 4) das *Fortpflanzungssystem. 2. Kapitel. Die chemischen Bestandtheile* der Säugethiere konnten allerdings nur mit grosser Beschränkung abgehandelt werden, doch sind dem Verf. bei Bearbeitung desselben manche der neuern Hülfsmittel entgangen, weshalb dieses Kapitel nicht ganz im Einklauge mit dem jetzigen Stande der Wissenschaft steht. Ergänzungen und Verbesserungen sind, soll es dem Ganzen entsprechen, mindestens wünschenswerth, und der Verf. wird gewiss auch nicht versäumen, diesen Wink zu benutzen und eine theilweise Umgestaltung desselben bei der Beschreibung des menschlichen Körpers, die er später liefern wird, vorzunehmen. Das *3. Kapitel* handelt von der *Thätigkeit der Organe* in derselben Reihenfolge, wie im 1. Kapitel, das *4. Kapitel* von dem *psychischen Leben* der Säugethiere. Ein recht anziehender Blick auf das Seelenvermögen dieser Thierklasse. Das *5. Kapitel* über *die Zahl* und *das 6te* über den *Nutzen und Schaden der Säugethiere* sind natürlich ganz kurz. Im erstern erfahren wir, dass, während Linné im Jahre 1766 nur 220 Arten kannte, C. Bonaparte 1832 deren 1149 erwähnt und Oken die Gesammtzahl, mit Einschluss der Bewohner der noch undurchforschten Länder, auf ungefähr 1500 schätzt. Den Schluss der allgemeinen Naturgeschichte macht die *Systemkunde,* indem der Verf., ausser dem von ihm befolgten Systeme, dem von Wiegmann und Burmeister, auch eine Uebersicht der Systeme von Linné, Cuvier, Illiger, Kaup und Oken folgen lässt. Bei den einzelnen Ordnungen, wie auch im Wesentlichen bei den Gattungen, befolgt der Verf. denselben bereits erwähnten schematischen Gang, nämlich er erörtert zuvörderst den äussern und den innern Bau, die geographische Verbreitung, Nahrung, Fortpflanzung, Lebensweise, das Psychologische, (Naturell), den Nutzen, die fossilen Ueberreste und dann die Eintheilung. Eine tabellarische Uebersicht der Familien giebt Anleitung zu deren Ermittelung. Auf eine gedrängte Uebersicht des der Familie Eigenthümlichen folgt die tabellarische Uebersicht der Gattungen, und wenn eine solche an Arten reich ist, eine gleiche Uebersicht der Arten, so dass durch diese Tabellen die Bestimmung eines Thieres möglichst erleichtert wird. Es verdient einer besondern Erwähnung, dass hier alle bis jetzt bekannten Säugethiere charakterisirt sind und so das Werk eine vollständige Uebersicht des jetzigen Standes der Wissenschaft gewährt. Dadurch wird es nicht nur dem blossen Liebhaber, wie auch dem Zoologen von Fach nützlich, sondern es wird diesem letztern auch durch die nicht unbedeutende Anzahl von hier entweder zuerst oder doch genauer abgebildeten Thieren unentbehrlich. Nur durch die oben erwähnte gedrängte und übersichtliche Behandlung des Gegenstandes, durch welche er zugleich alle unnöthigen Wiederholungen sorgfältig vermied, wurde es dem Verf. möglich, auf einem engen Raume doch mehr zu geben, als Andere, z. B. Oken und Schinz. Ersterer beschreibt nämlich in seiner Naturgeschichte auf 9 Bogen 60 Arten, Schinz in der 2ten Auflage seiner Säugethiere auf 8 Bogen gross Folio 40 Arten, der Verf. dagegen auf nicht ganz 5½ Bogen 126

Arten. Dabei werden aber doch die in irgend einer Beziehung interessanten Thiere ausführlicher beschrieben und alles mitgetheilt, was über Vaterland, Lebensweise u. s. w. bekannt ist. Durch diese Zugabe ist auch für eine belehrende und angenehme Unterhaltung gesorgt und das Trockne der einförmigen Beschreibung durch oft sehr pikante Mittheilungen aus dem Thierleben gewürzt.

Die besondere Naturgeschichte beginnt mit den *Vierhändern*. Abgebildet sind im Heft 1. *Simia Troglodytes Blumenb.*, mit Schädel, *Pithecus Satyrus L.*, ein vorzüglich gearbeitetes Skelet des Orang-Utang wird in einem der folgenden Hefte nachgeliefert werden. Die hier gegebene Abbildung dieses Thieres ist nach den holländischen Naturforschern Schlegel und Müller, und die beste in Deutschland. Die Zweifel, welche noch vor wenigen Jahren erhoben wurden, ob der Chimponze vom Orang-Utang wirklich verschieden sei, dürften wohl durch die hier gelieferte Abbildung beider Thiere nebst ihren Schädeln beseitigt sein. *Hylobates variegatus Desm.*, *H. Syndactylus Raffl.*, Heft 2. *Semnopythecus Nemaeus L.*, *S. larvatus Wurmb.*, *Cercopithecus Mona Schreb.*, *C. Sabaeus L.*, mit Gebissen, *Colobus polycomos Schreb.*, *Macacus cynomolgus L.*, *Inuus Sylvanus L.*, *Cynocephalus comatus Geoffr.*, mit Schädel, *Mandril Marmon L.*, *Mycetes Seniculus L.*, mit Schädel, *Ateles hypoxanthus Kuhl*, *Cebus Monachus Geoffr.*, *C. capucinus L.* Heft 3. *Nyctipithecus felinus Spix*, *Callitrix Sciureus L.*, *Pithecia melanocephala Humb.*, *Hapale chrysomelas Kuhl*, *H. Jachus L.*, *H. Rosalia L.*, *H. leonina Humb.*, ein durch seine Zusammenstellung sehr entsprechendes Blatt, *Lemur Catta L.*, *L. albifrons Schreb.*, *Lichanotus Indri L.*, mit Schädel, *Otalicnus Senegalensis Geoffr.*, *Tarsius Spectrum Pall.*, *Stenops tardigradus L.*, mit Zähnen. *Die Handflügler.* *Galeopithecus volans L.*, mit Gebiss, *Pteropus minimus Geoffr.*, *Harpyia Peronii Geoffr.*, mit Schädel, von der Seite und von vorn, *Molossus ater Geoffr.*, *Noctilio dorsatus Geoffr.* Heft 4. *Phyllostoma Spectrum L.*, mit Schädel, Kopf von *Ph. hastatum Pall.* und *Ph. crenulatum Geoffr.*, *Glossophaga caudifera Geoffr.*, mit Kopf von vorn, *Megaderma Lyra Geoffr.*, *M. Trifolium Geoffr.*, *M. frons Geoffr.*, (von letzten beiden bloss ein Kopf), *Rinolophus Diadema Geoffr.*, mit Kopf von vorn und Kopf von *R. ferrum equinum Daub.*, *Nycterius javanicus Geoffr.*, *Paphozous perforatus Geoffr.*, *Vesperugo Pipistrellus Daub.*, *Plecotus auritus L.*, beide mit Kopf von der Seite. *Raubthiere.* *Erinaceus europaeus L.*, *Centetes Setosus L.*, *Cladobates javanicus Horsf.* Heft 5. *Sorex fodiens Pall.*, *S. araneus Schreb.*, *S. etruscus Savi*, *Macroscelides typus Smith*, mit Schnauze, Hinter- und Vorderfuss, *Scalops aquaticus L.*, *Chrysochloris capensis Cuv.*, *Palpa europaea L.*, *Condylura cristata L.*, *Cercoleptes caudivolvulus L.*, *Nasua Solitaria Pr. Max*, *Procyon lotor L.*, mit Schädel und Gebiss, *Ursus marinus Pall.*, mit Vorder- und Hinterfuss, *Ursus Arctos L.*, mit Vorder- und Hinterfuss und Gebiss. Heft 6. Schädel von *Ursus Spelaeus Blumenb.*, *Meles Taxus Schreb.*, *Gulo borealis Nils.*, beide mit Gebiss, *Mustela Martes Bris.*, *M. foina Bris.*, mit Schädel und Gebiss, *M. Erminea L.*, *Lutra vulgaris Erxl.*, mit Schädel und Gebiss, *Lutra Lutris L.*, *Mephitis Chinche Cuv.*, *Herpestes Ichneumon L.*, beide mit Gebiss, *Viverra Zibetha L.*, *V. Civetta L.*, *V. Genetta L.*

Zu bedauern ist nur, dass der Text nicht gleichen Schritt mit den Abbildungen geht, was aber meistentheils bei solchen Werken begegnet, wo eine grössere Einleitung dem Besonderen vorangeht;

doch wird diesem Uebelstande dadurch abgeholfen werden können, dass der Verleger einige Bogen Text einschiebt.

Wenn Referent hier eine ausführlichere Relation gab, so glaubt er sich bei der Wichtigkeit des vorliegenden Werkes kaum noch deshalb rechtfertigen zu dürfen. Die Naturgeschichte ist eine der wesentlichen Hülfswissenschaften der Pharmacie, und viele Apotheker streben danach, auch in dieser ihre Kenntnisse zu erweitern, aber die Auswahl bei den vielen hier einschlagenden Schriften ist oft schwierig, und deshalb hofft Ref. diesen einen Dienst zu erweisen, wenn er sie auf ein wirklich empfehlenswerthes Werk nicht nur aufmerksam, sondern mit demselben auch näher bekannt macht.

E. G. Hornung.

H. Wackenroder, chemische Tabellen zur Analyse der unorganischen und organischen Verbindungen. Ein Handbuch in Tabellenform zum Gebrauch bei analytisch-chemischen Untersuchungen. I. Th. Unorganische Verbindungen. Taf. I — XIV. *Fünfte* vermehrte Auflage. — Auch unter dem besondern Titel: Ausführliche Charakteristik der unorganischen Salzbasen und Säuren; nebst einem Vorworte und einer kurzen Einleitung. — Jena, Cröker'sche Buchhandlung. 1843. 15½ Bogen in gefärbtem Umschlage. Ldprs. 1⅔ Thlr.

Indem der unterzeichnete Verf. sich die Anzeige erlaubt, dass die *fünfte* Auflage seiner chemischen Tabellen so eben die Presse verlassen hat, glaubt er einer Obliegenheit zu genügen. Die fortwährende Theilnahme, deren sich dieses Handbuch zu erfreuen hat, verlangt die Erklärung, dass das verspätete Erscheinen der neuen Auflage nicht von der Verlagsbuchhandlung veranlasst, sondern vielmehr herbeigeführt worden ist theils durch unerwartete Vermehrung der Berufsgeschäfte des Verf., theils durch die völlige Umgestaltung und neue Bearbeitung des Werkes. In dem Vorworte ist ein Mehreres hierüber gesagt worden. Die Einleitung enthält die Grundzüge der qualitativen chemischen Analyse, so wie zugleich eine Erläuterung der übrigens für sich leicht verständlichen Einrichtung der Tabellen. Diese fünfte Auflage unterscheidet sich von den vorangegangenen vier Auflagen nicht nur durch eine bedeutende Vermehrung der Tafeln, sondern auch durch eine systematische Eintheilung der Salzbasen und Säuren zum Behuf der qualitativen Analyse. Durch diese Anordnung dürfte der Gebrauch der Tabellen bei analytisch-chemischen Untersuchungen überhaupt sehr erleichtert werden, insbesondere aber denjenigen, die sich eine Fertigkeit in der chemischen Analyse erst erwerben wollen. Der leichte Ueberblick, welchen die Tabellen in ihrer früheren mehr gedrängten Form gewährten, wird daher nicht verloren gegangen sein. Bei einer Vergleichung der gegenwärtigen Auflage mit der letzteren wird man leicht wahrnehmen, dass keine Mühe gespart worden ist, das Verhalten der Salzbasen und Säuren gegen die Reagentien noch mehr und so genau als möglich durch directe Versuche festzustellen, damit die Anwendung der Reagentien immer zunehmen möge an Sicherheit und Bestimmtheit.

H. Wr.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Ueber Unterstützung dürftiger Apotheker.

Aufforderung an Deutschlands Apotheker und ihre Gehülfen; vom Oberdirector Dr. Bley.

Vor einem Dritteljahrhundert redeten zu ihren Collegen, Schülern und Freunden, den deutschen Apothekern, zwei ausgezeichnete Männer, die unvergesslichen Gehlen und Bucholz:

„Sah'st Du ihn hinwanken, jenen Mann, gebückt, im Gesicht den „Ausdruck des tiefnagenden Kummers? Sieh, er hat redlich des Tages „Last und Hitze getragen, und doch sich nicht erworben, woran er „sich labt am Abend, noch weiss er, wo er sein Haupt hinlege zur „Nacht, nimmt ihn nicht Gottes kühle Erde auf!“

„O, wie manche trafen nicht schon auf einen solchen Armen, der „verlassen stand am Abend des Lebens, ungestützt auf treue, sorgliche „Hand, die dankbar zurückgiebt mit Liebe, was sie früher mit Liebe „empfing! Und welcher Mensch dann geleitet ihn nicht wenigstens „eine Strecke des einsamen Weges, um zu befestigen in ihm den „Glauben an die Menschheit, um zu stärken sein Vertrauen auf Gott. „Solche Unglückliche giebt es auch in unserm Stande.“

Sie gründeten darauf die Unterstützungs-Anstalt, welche wir unter dem Namen der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen kennen. Da die Stifter schon frühe von ihrem edlen Wirken abgerufen wurden, so traten die Apotheker in Erfurt an ihre Stelle und unter ihnen wirkte vorzüglich Trommsdorff für diese Anstalt in Verbindung mit edlen Freunden, als Schrader in Berlin und Ruede in Cassel, und vielen andern. Sie wurden nicht müde aufzufordern, zu sammeln, zu behüten, und erreichten dennoch erst nach fast 30 Jahren ein einigermassen gedeihliches Ziel, d. h. sie erlangten eine Summe, welche zwischen 500 — 600 Thlr. Zinsen trug, wovon den Statuten gemäss die Hälfte an dürftige Apotheker-Gehülfen verwendet werden konnte. Man reichte Unterstützungen von 10, 20, 25, höchstens von 30 Thlr. Zwar dankenswerth, aber immer nur unzureichend und nicht allzuehrend für unsern Stand, wenn wir bedenken, dass etwa 3000 deutsche Apotheker und darunter, zumal in frühern Zeiten, viele bemittelte, wohlhabende, ja reiche Männer in 30 Jahren nicht mehr zu leisten im Stande waren; im Stande waren? nein, leisten wollten! denn hätten alle nach Kräften gewollt, die Stiftung müsste statt 15,000 Thlr. das 10fache besitzen, und kein Gehülfe, welcher der Unterstützung bedarf, welcher mit Ehren seine Gesundheit im Dienste der Menschheit aufopferte, müsste ohne Unterstützung bleiben, diese aber selbst anlangend, müssten anständige Pensionen sein, 10, 20, 30 Thlr. sind als Almosen immer reichlich. Aber sollen denn unsere Gehülfen, die für uns arbeiteten und erwarben, sollen denn diese mit den Almosenempfängern gleichgestellt werden? Sie haben sich einem schweren Berufe gewidmet! Nicht an ihnen lag

es, dass sie ohne ein Vermögen waren, nicht an ihnen, dass das Schicksal sie nicht mehr begünstigte. Wir, die Apotheken-Besitzer, wollen uns Staatsdienern gleich schätzen, demnach sind es auch gewissermassen unsere Gehülfen. Die durch Alter unfähigen Staatsdiener beziehen Pensionen; so sollten es auch unsere Gehülfen. Der Staat reicht ihnen nichts als seinen Schutz, er gewährt uns unsere Taxen, freilich oft spärlich genug und seinen Schirm nicht immer mit der Festigkeit, als wir ihn zu hoffen und wünschen berechtigt; aber doch immer noch dankenswerthes Brod und anerkennenswürdigen Schutz. Und wir wollten unsern Gehülfen dieses nicht gewähren? „Was Ihr wollet, das Euch die Leute thun sollen, das thuet Ihr ihnen auch!" sprach unser Heiland. Das thun wir ja! werden vielleicht manche unter uns denken, wenn sie sich erinnern, dass sie jährlich die Spende von einem halben Thaler diesem Zwecke opfern, wenn sie sehen, dass 10 oder 20 arme dürftige Gehülfen unterstützt werden. Aber ich frage, ist das zureichend, und wo nehmen die andern 10, 20 und mehr Nichtunterstützten eine Hülfe her? Können wir zugeben, dass sie ihr Brod vor den Thüren suchen? Das können, das dürfen wir nicht, wird jeder edeldenkende College sagen. Und doch ist's so; noch immer muss die Schwestern-Anstalt, die Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'sche Stiftungs-Anstalt, noch immer muss die Unterstützungs-Anstalt unsers Vereins viele Meldungen unberücksichtigt lassen, noch immer nur kärgliche Spenden geben. Nicht zur Ehre der Pharmacie, die in ihren Jüngern Grösseres und Vollendeteres hätte erwirken sollen! Und diese Abweisungen, und wenn sie auf die mildeste, schonendste Weise geschehen, immer müssen sie die verletzen, welche so gut als die Unterstützten Anspruch haben auf unsere Hülfe, auf unsern Beistand, aber sie sind auch peinlich dem, der sie geben soll und muss, weil er über mehr Mittel nicht gebieten kann. Nun sind zwar die Zeiten vorüber, wo die Apothekengeschäfte zu den einträglichsten Erwerbsquellen gehörten, man trifft leider selten noch wohlhabende oder reiche Apotheker, aber dafür, hoffe ich, auch desto mehr sittlich und humangebildete, und die Reichen haben ja fast überall am wenigsten das Gute gefördert. Der Mittelstand hat stets, fast in allen Branchen, in allen Sphären das Bedeutendste geleistet. An ihn nun, an den grössern Theil meiner geehrten Collegen im lieben deutschen Vaterlande, an die Mitglieder unsers schönen Vereins, der Stiftung unsers theuern verewigten Brandes, unsers theuern Du Menil, Beissenhirtz, Aschoff und Witting zunächst, wende ich mich mit der Bitte ausser dem gesetzlichen bestimmten Beitrage zur Unterstützung der Dürftigen unserer Gehülfen, welche ihr Brod nicht mehr verdienen können, nach Kräften noch eine jährliche oder doch bisweilige Gabe der Mildthätigkeit auf den Altar der Menschenliebe, für die, welche redlich ihre Kräfte unserm Berufe widmeten, und nicht haben, wo sie ihr Haupt niederlegen, zu opfern, sei es für die Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'sche Anstalt, zugleich aus Pietät für deren Stifter, welche unsere Pharmacie zugleich aus dem Handwerksmässigen heraus zur Kunst und Wissenschaft emporarbeiteten, oder für die jetzt leider, aber ohne unsere Schuld und zu unserm Bedauern in der Verwaltung getrennte, aber dennoch für einen Zweck mit jener hinstrebende Unterstützungs-Anstalt unsers Vereins. Wohl weiss ich sehr gut, dass wir, die meisten der Apothekenbesitzer, wenig oder doch nicht viel entbehren und erübrigen können, aber zu dem halben Thaler noch einen halben oder einen ganzen, das können doch manche, ja die meisten, und wenn wir das thun, das freudig

thun, nicht weil es Gesetze von uns verlangen, sondern weil die innere Stimme uns sagt, „wohlzuthun und mitzutheilen vergesset nicht“, so werden solche Opfer Brücken zur Himmelspforte, indem wir des Edelsten der Menschen schönen Spruch beherzigen: „Selig sind die Barmherzigen, denn sie sollen Barmherzigkeit erlangen“, welcher mit der Schrift des Geistes, flammend dem voranleuchtet, der von dem irdischen Tagewerke abberufen, zum höhern Sein eingehet. Solche Steuern werden dankend alle unsere Vereinsbeamten freudig empfangen und sie nach dem Willen der Geber an eine der gedachten Unterstützungs-Anstalten überweisen. — Thun wir alsdann mehr wie andere Stände, z. B. die Aerzte? Diese haben z. B. im Königreich Preussen zu der Anstalt, welche der edle Hufeland in's Leben gerufen, in 16 Jahren ihres Bestehens vielleicht schon an 40,000 Thlr. zusammengebracht, womit freilich Ansehnliches geleistet werden kann. Aber auch unsere Gehülfen können und werden etwas für diesen Zweck thun! Zwar sind sie meist kärglich besoldet, aber wenn sie zu einem so schönen Zwecke einmal im Jahre sich ein Vergnügen versagen und den dazu bestimmten halben oder ganzen Gulden oder Thaler diesen Stiftungen widmen, wahrlich, sie werden sich befriedigter fühlen, als wenn sie die herrlichste Aufführung im Theater oder einen frohen Abend im Freundeskreise genossen hätten! So lassen Sie sich, meine jungen Freunde und Standesgenossen, diesen Aufruf zu Herzen gehen und lassen Sie Hand in Hand mit den Prinzipalen der guten Sache freudig ein Opfer darbringen, das schöne Früchte trägt, die Frucht der reinen Freude im Herzen, welche jede gute That hervorruft, die dann reichlich wuchert für die ewige Erndte.

Gewiss werden andere deutsche Zeitschriften für Pharmacie geneigt sein, diese Aufforderung zu einem guten Zwecke ebenfalls aufzunehmen, und ihn so über alle deutschen Collegen zu verbreiten suchen, damit die wohlthätige Absicht um so eher erreicht werde.

---

2) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

1) *Veränderungen im Vicedirectorium Bernburg-Eisleben,* ehedem Bernburg-Mansfeld:

a) In den Kreis Eisleben sind eingetreten:
Hr. Apoth. Bode in Egeln,
„ „ Brodmeyer in Alstädt,
„ „ Bauke in Gerbstädt,
„ „ Poppe in Artern,
„ „ Schuchard in Alsleben,
„ „ Weber in Halle,
„ „ Hartmann daselbst,
„ „ Colberg daselbst.

b) In den Kreis Bernburg sind eingetreten:
Hr. Apoth. Heidenreich in Köthen,
„ „ Wietzer in Bernburg.
Ausgetreten: „ „ Wedel in Bernburg.

c) In den Kreis Luckau ist eingetreten:
Hr. Apoth. Pusch in Cottbus.
Ausgetreten: „ Hofrath Wilke daselbst.

2) *Im Vicedirectorium Emmerich.*

In den Kreis Emmerich ist eingetreten:

Hr. Apoth. Rietz in Wesel.

3) *Im Vicedirectorium der Marken.*

In den Kreis Königsberg sind eingetreten:

Hr. Apoth. Buntebart in Labes,
„ „ Schnauss in Neuwedel.

4) *Im Vicedirectorium Jena.*

In den Kreis Jena sind eingetreten:

Hr. College Hemleben in Königssee,
„ „ Wedel in Gräfenthal.
Ausgetreten: „ „ Brand daselbst,
„ „ Albrecht in Königssee,
„ „ Tilchmüller in Sulze.

5) *Im Vicedirectorium Siegen.*

Aus dem Kreise Felsberg sind ausgetreten:

Hr. Dr. Hartwig in Sachsenberg,
„ Apoth. Wirths daselbst.

6) *Im Vicedirectorium Bromberg.* In den Kreis Bromberg sind eingetreten:

Hr. College Schreiber in Pakosc,
„ „ Schwarz in Nackel.

7) *In den Kreis Andreasberg* ist wieder eingetreten:

Hr. Apoth. Richter in Lindau.
Ausgetreten: „ „ Hirsch in Goslar durch Todesfall,
„ „ Meyer in Moringen.

Durch die verdienstlichen Bemühungen der Herren Vicedirectoren Dr. Müller in Emmerich, Klönne in Mühlheim und der Herren Kreisdirectoren Röhr in Crefeld und Schlienkamp in Düsseldorf ist in letzterem Orte ein neuer Kreis des Vereins entstanden.

Verzeichniss der Mitglieder des 1843 ins Leben getretenen Kreises Düsseldorf unter der Leitung des Hrn. Apoth. Schlienkamp daselbst.

Hr. Apoth. Schlienkamp in Düsseldorf, als Kreisdirector,
„ „ Andrae daselbst,
„ „ van Baerle daselbst,
„ Provis. Holthausen, Hofapotheke daselbst,
„ Apoth. Biegmann in Duisburg (wird später in den Kreis Essen treten),
„ „ Brink in Solingen,
„ „ Diergart in Burscheidt,
„ „ Hansen in Kaiserswerth,
„ Droguist de Haen in Düsseldorf,
„ Apoth. Kemmerich in Wevelinghofen,
„ „ Neuwerdt in Mettmann,
„ „ Scholl in Ratingen,
„ „ Sels in Neuss,
„ „ Mässen in Dülken.

NB. Die drei Mitglieder, Andrae, van Baerle und Schlienkamp, gehörten früher dem Kreise Crefeld an.

Der *Kreis Essen* besteht 1843 aus folgenden Mitgliedern:

Hr. Apoth. Flashoff in Essen, als Kreisdirector des Vereins
„ „ Hofius in Werden,
„ „ Overhamm daselbst,

Hr. Apoth. Hager in Bochum,
„ „ Mechelen in Kettwig,
„ „ Tietz in Duisburg,
„ „ Hintze daselbst,
„ Droguist Döpper et Comp. daselbst,
„ G. H. Meyer, Associé der Glasfabrik daselbst (Firma : G. H. Meyer et Rose),
„ Provis. Elfferding in Dinslacken,
„ Apoth. Grevel in Sterkrade,
„ „ Menne in Mühlheim a. d. Ruhr,
„ „ Klönne als Vicedirector.

Ausgetreten :

Heinr. Nierrtras, A. de Haen, Droguist in Duisburg, Provisor Gurtke in Duisburg, wird wegen Veränderung seiner Stelle von Duisburg nach Wesel in den Kreis Emmerich übergehen.

Notizen aus der General-Correspondenz des Directoriums.

Hr. Hofbuchhändler Hahn wegen Bibliothek des Vereins. Hr. Viced. Dr. Müller wegen der Kreise seines Vicedirectorii. Hr. Viced. Klönne wegen Kreis Düsseldorf. Hr. Kreisd. Röhr wegen Kreis Crefeld, Hr. Kreisd. Schlienkamp wegen Vereins-Angelegenheit. Hr. Director Overbeck wegen der Rheinischen Kreise Düsseldorf und Crefeld. Hr. Medic.-Assessor Ritter und Hr. Hofapoth. Diekhoff in Stettin wegen Anschluss mehrerer Herren Collegen daselbst an den Verein. Hr. Viced. Weiss in Bromberg wegen Erweiteruug des Vereins. Hr. Salinen-Insp. Brandes wegen Hagen-Bucholz'scher Stiftung. Hr. Meissner, Dankschreiben wegen seiner Pension. Hr. Viced. Gieseke wegen neuer Mitglieder in den Kreisen Eisleben, Luckau und Bernburg. Hr. Viced. Dr. Herzog wegen der neuen Statuten und Brandes' Biographie. Hr. Viced. Gieseke wegen Beitritts einiger Herren Collegen in Halle. Das Directorium wegen Vereinskapitals, Gehlen-Bucholz'sche Stiftung, künftige Generalversammlung. Hr. Dr. Meissner wegen Brandes' Biographie. Hr. Assessor Dr. Geiseler wegen Ausdehnung des Kreises Königsberg. Hr. Geh. Staatsminister und Generalpostmstr. von Nagler wegen Portovergünstigung für neue Kreise. Hr. Oberdirector Oberdörffer in Hamburg wegen Nichtbeitritts der Herren Collegen in Hamburg und Altona zu unserm Vereine für jetzt, aber sonstigen freundlichen Verkehrs und Fortsetzung der Zahlung von Beiträgen zur Unterstützungs-Anstalt. Hr. College Ritz in Wesel wegen einer belletristisch-pharmaceutischen Zeitschrift. Hr. Dr. Meissner in Halle wegen Hagen-Bucholz'scher Stiftung. Hr. Medic.-Assessor Jahn wegen Beiträge für das Archiv. Hr. Kreisd. Rathke wegen Journalzirkel. Hr. Viced. Müller wegen neuer Mitglieder. Hr. Viced. Dreykorn wegen Abgangs und Eintritts neuer Mitglieder. Hr. Hahn wegen Archivsendung. Hr. Viced. Lipowitz wegen Mittheilung fürs Archiv. Hr. Assessor Geiseler wegen künftigen Kreises Stettin. Hr. Apoth. Diekhoff desgleichen. Hr. Viced. Dr. Meurer wegen Unterstützungs-Anstalt. Hr. Viced. Posthoff in Siegen wegen Austritts dreier Mitglieder aus Kreis Felsberg. Hr. Apoth. Denstorff wegen Cabinetsordre vom 8. März. Das Directorium wegen mehrfachen Vereins-Angelegenheiten. Hr. Kreisd. Löhlein in Coburg wegen Brandes Tod. Hr. College Dr. Reich in Burg wegen eingesandten Abschlusses der Rechnung. Hr.

Apoth. Hornung in Aschersleben und Hr. Bethe in Clausthal wegen Aufforderung der Gehülfen zu Beiträgen für die Unterstützungs-Anstalt. Hr. Geh. Regierungsrath Kohlschütter in Dresden, Dankbezeugung für Ernennung zum Mitgliede des Vereins. Hr. Dr. E. F. Aschoff wegen Eingabe an des Hrn. Protectors Excellenz. Hr. Viced. Fiedler wegen Unterstützung für Hrn. Voigt. Hr. Overbeck wegen verschiedener Vereins-Angelegenheiten. Hr. Kreisd. Sparkuhl wegen Abgangs und Eintritts neuer Mitglieder. Hr. Professor Dr. Pleischl in Wien, Beileid wegen Brandes Tod, Wünsche für das fernere Gedeihen des Vereins und wegen der Denkschrift. Hr. Hofrath Prof. Wackenroder wegen des Archivs. Hr. Director Overbeck wegen Generalrechnung. Hr. Dr. Meurer und Hr. Hornung wegen der Denkschrift. Hr. Höcker in Bückeburg eben deswegen. Hr. Viced. Gisecke eben deswegen und wegen Theilung des Kreises Luckau. Hr. Kreisd. Rohde wegen Brandes Tod und Zusage seiner Wirksamkeit für den Verein. Hr. Viced. Lipowitz eben desgleichen. Hr. Maus wegen Beiträge fürs Archiv. Hr. Taubert desgleichen.

Unterstützungsgesuche.

Unterstützungsgesuche gingen ein: von Hrn. Vogt in Cassel, Pollack, Martin, Köppel und wurden bewilligt. Hr. Uffeln wurde als Pensionair der Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'schen Stiftung an die Direction nach Erfurt verwiesen.

Unterstützungen wurden noch bewilligt: den Herren Hilbertz, Kruse, Schmidt, Lorenz, Koch, Pfeiffer, Köppel, Martin, Pollack, Drees und Vogt.

Beiträge.

Beiträge zum Archiv gingen ein: von Hrn. Dr. Geiseler, Hrn. Dr. Herzog, Hrn. Dr. Meurer, Hrn. Dr. Rabenhorst, Hrn. Denstorff, Hrn. Reinige, Hrn. Maus, Hrn. Taubert, Hrn. Hornung und Hrn. Jonas.

Hohes Wohlwollen für den Verein.

1) Erlass einer Hohen Fürstlich-Waldeckschen Regierung.

Wir bezeugen dem Directorium des Apothekervereins von Norddeutschland für die unterm 31. Januar d. J. uns gemachte Mittheilung wegen der Wahl eines neuen Oberdirectors des Vereins an die Stelle des verstorbenen Hrn. Hof- und Medicinalraths Dr. Brandes zu Salzuflen hierdurch unsere Dankverbindlichkeit.

Arolsen, den 2. März 1843.

Fürstlich-Waldecksche Regierung.

L. Hagemann.

An das Directorium des Apotheker-
vereins in Norddeutschland.

2) Erlass einer Hohen Grossherzoglich-Oldenburgischen Regierung des Grossherzogthums Oldenburg.

Einem verehrlichen Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland haben wir auf dessen gefällige Mittheilung vom 31. Januar d. J. zwar unser Bedauern über den Verlust des bisherigen verdienst-

vollen Obervorstandes auszudrücken, glauben aber zu dem Vertrauen berechtigt zu sein, dass unter der anderweit getroffenen Wahl die Angelegenheiten des Vereins nicht weniger wirksam werden ausgebildet und fortentwickelt werden.

Oldenburg, den 7. März 1843.

Grossherzoglich-Oldenburgische Regierung des Herzogthums Oldenburg.

Stutzenbecher.

An das Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland. Buchholtz.

Erinnerung.

Die Herren Mitglieder des Vereins werden darauf aufmerksam gemacht, dass nach §. 40. der Grundsätze unsers Vereins, 6te Auflage vom Jahre 1840, ein jedes Mitglied verpflichtet ist, bei Annahme eines neuen Lehrlings zwei Thaler zur Gehülfen-Unterstützungskasse zu zahlen.

Namens des Directorii

der Oberdirector Dr. Bley.

---

3) Medicinalwesen.

Beiträge zur Kenntniss der pharmaceutischen Zustände Hollands; mitgetheilt von Dr. Müller in Emmerich.

(Fortsetzung der Bd. LXXXIII. S. 359 abgebrochenen Abhandlung.)

Betrachtungen über die Regulirung des Zustandes des Medicinalwesens nach Anleitung des Berichts der Revisions-Commission, den Stand der Apotheker betreffend, von F. van Catz Smallenburg, Apotheker zu Leyden. Leyden, bei C. C. van Hoek, 1842. Aus dem Holländischen übersetzt von Dr. Müller in Emmerich.

Seit geraumer Zeit sind von verschiedenen Seiten Klagen erhoben worden in Bezug auf den Zustand und die Mängel unseres Sanitätswesens, wobei das Verlangen geäussert worden, dass diese bei Regulirung desselben möchten beseitigt werden. Ueber die Nützlichkeit und Nothwendigkeit, die durch Erfahrung nachgewiesenen Mängel zu verbessern und zu beseitigen, wird wohl nur ein allgemeiner Wunsch herrschen; über die Weise aber, diese Absicht zu erreichen, sind die Meinungen indess verschieden.

Es haben demgemäss Seine Majestät König Wilhelm II. geruhet, eine Special-Commission zu ernennen, welche mit der Revision des Sanitätswesens beauftragt ist. Diese hat ihren Bericht Sr. Excellenz dem Herrn Minister des Innern übergeben. Auf Verlangen der gedachten Commission und auf Grund der derselben von Sr. Majestät ertheilten Vollmacht, haben Se. Excellenz diesen Bericht mit den Beilagen durch den Druck allgemein bekannt gemacht, in der Erwartung, dass diejenigen, welche durch ihre Standesverhältnisse und durch Erfahrungen dazu berufen sind, ihre Ansichten und Bemerkungen darüber mittheilen werden.

Ich erachte es für eines Jeden Pflicht, dieser Erwartung, sobald er sich dazu fähig fühlt, zu genügen, und diese Ueberzeugung drängt mich denn auch, meine Bemerkungen und Ansichten zu veröffentlichen,

in der Meinung, dass die seit vierzig Jahren gemachten Erfahrungen und mehrere Verbindungen mit andern Apothekern in verschiedenen Orten unseres Vaterlands mir dazu einiges Recht geben. Dass ich mich ausschliesslich mit der Pharmacie*) beschäftige, wird wohl zu bemerken überflüssig sein.

Dasjenige, was in dem Bericht über diesen Gegenstand vorkommt, kann füglich in drei Theile getheilt werden.

1) Der Unterricht, pag. 18.

2) Das abzulegende Examen, pag. 37.

3) Stand der Apotheker, deren Verpflichtung sowie die Mittel, um ihren Zustand zu verbessern, pag. 43.

Ich werde mit dem letzten Theile aus dem Grunde den Anfang machen, weil dieses eine regelmässigere Anleitung geben wird, um die beiden andern Puncte besser beurtheilen zu können, und überzeugt, dass dieses aus Nachstehendem hervorgehen wird.

Die Commission konnte in ihrem Berichte diese umgekehrte Ordnung nicht befolgen und soll auch keineswegs hiermit die von ihr in gedachtem Berichte befolgte Ordnung verworfen werden.

I. Abtheilung. *Ueber den Zustand der Apotheker, ihre Verpflichtungen sowie die Mittel zur Verbesserung ihres Zustandes, pag. 43.*

Nach dem Urtheile der Commission existirt keine Classe von Medicinal-Personen, welche eher eine Reform bedürfte, als die der Apotheker. Ich halte mich für unbefugt, über eine andere Classe von Medicinal-Personen zu urtheilen, weshalb ich denn auch keine Vergleichung der gegenseitigen Verhältnisse anstelle, wodurch auch in der Sache selbst nichts verändert wird, nur so viel ist gewiss, dass in den Bestimmungen hinsichtlich der Ausübung der Pharmacie noch Vieles zu wünschen übrig ist und im Allgemeinen der Wunsch einer Verbesserung laut geworden ist.

Will man eine Sache verbessern, so ist es nöthig, nicht allein die Mängel, sondern auch die Ursachen derselben aufzusuchen, und kann man diese aus dem Wege räumen, hat man schon viel gewonnen.

Als eine Hauptursache wird in dem Bericht die zu grosse Anzahl der Apotheken angeführt, welche durchaus nicht mit der Seelenzahl im Verhältniss steht. Die Wahrheit dieser Behauptung kann Niemand bestreiten und glaube ich sicher, dass keine Stadt zu finden ist, in welcher nicht mehr Apotheken sind, als die eigentliche Seelenzahl erfordert. Doch kann man hierin nicht allein die wahre Ursache suchen, vielmehr beruht dieser Uebelstand in den gesetzlichen Bestimmungen aus frühern Zeiten.

Zuerst muss ich jedoch mit Bescheidenheit eine Anmerkung hinsichtlich der in dem gedachten Berichte aus der übergrossen Anzahl der vorhandenen Apotheken hergeleiteten Folgen machen. Es wird nämlich darin gesagt, dass diejenigen Apotheker, welche kein genügendes Bestehen in ihrem Berufe fänden, häufig durch die Noth zu Handlungen gezwungen würden, welche mit ihren Pflichten nicht vereinbar seien. Man vergebe mir, wenn ich dieses Urtheil zu strenge nenne, denn obgleich wohl dergleichen Umstände vorkommen können und man auch wohl behaupten kann, dass die grösste Anzahl der Apotheker

*) Artsenijmengkunde.

in ihrem Berufe kein genügendes Bestehen finden, wodurch natürlich eine solche Vermuthung der Pflichtvergessenheit entstehen könnte, so glaube ich doch einer solchen Behauptung mit der grössten Freimüthigkeit widersprechen zu können. Ich will nicht von den Apothekern meines Wohnortes reden, da dieser Zirkel, um ein triftiges Urtheil fällen zu können, zu klein ist; ich berufe mich vielmehr auf meine Erfahrungen, die ich früher und später durch meine verschiedenen sowohl freundschaftlichen als commerziellen Beziehungen mit einer ansehnlichen Anzahl Apothekern in verschiedenen Orten unsers Vaterlandes unterhalten habe und glaube deshalb mit Recht erklären zu können, dass die Beispiele solcher durch Noth erzwungenen Pflichtverletzungen als eine Seltenheit angeführt werden können.

Dass Apotheker ihre eigentlichen Pflichten verletzen können, will ich gern zugeben, besteht aber wohl ein Stand in der menschlichen Gesellschaft, der frei von gewissenlosen Menschen ist? — und sollte dieses Uebel, welches gewiss nicht mit zu grellen Farben geschildert werden darf, nur durch Beschränkung der Zahl der Apotheken beseitigt werden können?

Ich glaube, dass dieses eben so wenig in diesem als in andern Ständen verhindert werden kann. Eine gute und genaue Aufsicht kann hier von grossem Nutzen sein, doch nicht jedes Uebel verhindern. Gleichwohl kann ich darum die Verminderung der Zahl der Apotheken nicht anders als höchst wünschenswerth, nützlich, ja durchaus nöthig finden und als den einzigen Weg bezeichnen, auf welchem man diesem Stande den Rang in der bürgerlichen Gesellschaft sichern kann, welcher ihm vermöge seines wissenschaftlichen Standpunctes zukommt und wodurch er nur allein im Stande sein wird, den Anforderungen des Publicums in pharmaceutischer, chemischer und naturwissenschaftlicher Beziehung zu genügen. Man darf sich indess nicht den grossen Schwierigkeiten, welche mit dergleichen Maassregeln verknüpft sind, entziehen und werde ich dieselben, welche nach meiner Ansicht darin enthalten sind, näher beleuchten und mich bemühen, die Mittel anzugeben, wodurch man dieselben meiner Meinung nach überwinden kann. Auch werde ich die Ursachen anführen, wodurch unser Stand bisher verhindert worden ist, die Stufe zu erreichen, auf welcher die Fortschritte der Wissenschaften ihn zu sehen berechtigen. Die allzugrosse Anzahl der Apotheken habe ich bisher als eine Folge der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen betrachtet. Vor 1804 bestanden in unserm Lande keine allgemein gültige gesetzliche Bestimmungen des Sanitätswesens, denn jede Stadt hatte ihre eignen auf diesen Stand Bezug habende Rechte; einige hatten durchaus gar keine, z. B. Gonda, wo man sich als Apotheker niederlassen konnte, ohne ein Examen abgelegt zu haben. Wollte man sich in Leyden bei Vacantwerdung einer Apotheke niederlassen, so musste man daselbst ein Examen ablegen, ebenso in Gravenhage (Haag), Delft, Rotterdam etc. Man dachte also nicht eher an ein Examen, bis man hier oder dort Gelegenheit fand, sich etabliren zu können. Legte man sein Examen in Leyden ab, um sich heute oder morgen daselbst etabliren zu können und erreichte man seine Absicht früher in Delft, Rotterdam etc., so musste man, obgleich man schon examinirt war, auch in den genannten Orten sich einem Examen unterziehen. An das Errichten neuer Apotheken wurde damals weniger gedacht. Als nun unterm 20. März 1804 von Seiten der Staatsregierung eine allgemein gültige Ordnung des Sanitätswesens eingeführt wurde, bestimmte man zugleich, dass in jedem Departement

eine Commission niedergesetzt werde, welche die Aufsicht führe und nur allein das Recht habe, ein Examen abzunehmen. Hatte man vor einer solchen Commission das erforderliche Examen abgelegt, dann konnte man sich auch überall in deren Bereich niederlassen. Man wartete nicht mehr, bis sich eine Gelegenheit eröffnete, sondern sobald man sich fähig fühlte, einer Apotheke vorzustehen, meldete man sich zum Examen. Folge dieser Verordnung war die grosse Vermehrung junger examinirter Apotheker, welche alle eine Apotheke zu besitzen wünschten, und konnten solche durch Ankauf nicht in den Besitz einer solchen gelangen, so wurde eine neue errichtet. Auf diese Weise wurde also die Zahl der Apotheken ausserordentlich vermehrt*). Es ist sonderbar, dass man bei Regulirung des Sanitätswesens nicht darauf bedacht gewesen ist, hinsichtlich der Anzahl der Apotheken etwas zu bestimmen. Dass man hier und da daran gedacht und den Nutzen einer solchen Bestimmung eingesehen hat, gehet aus einem Beschluss der damaligen Regierung des Departements Delft hervor, wodurch die Zahl der Apotheken bestimmt und die Errichtung neuer Apotheken verboten wurde.

Diese Verordnung ist wirklich publicirt worden, doch später durch einen Beschluss der Staatsregierung wieder aufgehoben worden und zwar aus dem Grunde, weil die Erlassung von dergleichen Verordnungen nicht zur Competenz der Departemental-Behörde gehörte. Zu jener Zeit enthielt diese Maassregel einen weit weniger beschwerenden Zwang als jetzt. Als eine fernere Ursache, dass eine so grosse Menge Apotheken existiren, kann auch angeführt werden, dass die Examina nicht nach Vorschrift und mit gehöriger Strenge abgenommen wurden, wie eigentlich zu wünschen wäre, denn diese Vorschrift und Strenge konnte die Commission nicht immer anwenden. Unter die Mängel der gesetzlichen Bestimmungen ist auch noch der zu rechnen, dass hinsichtlich der Zulassung der jungen Leute als Apothekerlehrling nichts bestimmt ist. Alles, was darüber verordnet ist, ist das, dass sie bei Zulassung zum Examen das zwanzigste Jahr erreicht haben müssen und zum wenigsten vier Jahre in einer oder zwei Apotheken als Lehrling**) oder Gehülfe***) gestanden haben müssen. (Laut Ordonnanz des Ministers des Innern von 1807.) Auch ist bei Einführung und Regulirung des Sanitätswesens durchaus nicht für den erforderlichen Unterricht der Apothekerlehrlinge oder Gehülfen gesorgt worden; hinsichtlich dieser Erfordernisse ist Alles auf dem alten Fusse geblieben und konnten die jungen Leute nur einfachen empirischen Unterricht erhalten. Die Theorie für dieses Fach müssen sie aus Büchern erlernen und um den Inhalt zu verstehen, mangelt es ihnen sehr oft an den dazu erforderlichen Kenntnissen. Ich frage nun, ob die Examinations-Commission unter diesen Umständen solche Zöglinge, die erst einige Jahre als Lehrlinge und Gehülfen beschäftigt gewesen waren, mit der erforderlichen Strenge examiniren konnte. Ich glaube, dass wohl Niemand diese Frage bejahend beantworten wird und doch hatten diese Jünglinge bereits das Alter erreicht, worin es ihnen erlaubt war,

*) Man findet in holländischen Dörfern von kaum 400 Einwohnern zwei bis drei Apotheken, wonach man die Anzahl derselben in den Städten beurtheilen kann. Anmerkung des Uebersetzers.

**) Apothekersknecht.

***) Apothekersmeestersknecht.

in der bürgerlichen Gesellschaft nach einem Erwerb sich umzusehen. Bei gänzlichem Mangel der Aufsicht bei Annahme von Lehrlingen und deren Ausbildung, sahen sich die Commissionen mehrmals genöthigt mit Nachsicht zu handeln, wenn Jünglinge nach Ablegung eines nur mittelmässigen Examens und schon erreichtem Alter von 25 Jahren nicht ein anderes Fach ergreifen sollten, wozu sie dann schon zu alt waren. Ein anderer Mangel, welcher aus diesen Umständen entstand, war der Uebergang von der rein empirischen Behandlung der Pharmacie zu der wissenschaftlichen. So mangelhaft dieser auch war, man ging doch von einem Extrem zum andern über, nun war die Chemie Hauptsache, darauf gründete sich Alles und an die so eng damit verbundene Naturkunde wurde so gut als gar nicht gedacht. Man betrachtete den praktischen Theil der Wissenschaft nur mit Verachtung; die so höchst wichtige Kenntniss der *Simplicia* beschränkte sich nur auf oberflächliches Wissen, und o! mit diesem hatte es Zeit, bis man ans Examen dachte. Mit der Botanik ging es nicht besser. Vieles mag seitdem verbessert sein, doch der Fortgang ist schleppend, weil die gedachten Hindernisse nicht beseitigt werden, und so lange diese fortbestehen, wird die Förderung geringe sein und vieles zu wünschen übrig lassen.

Die Nothwendigkeit, dass diesem Uebel vorgebeugt werden müsse, hat die Commission, wie aus dem Berichte hervorgeht, eingesehen und unter andern bestimmt, dass kein Jüngling bei einem Apotheker als Lehrling aufgenommen werden soll, bevor er nicht zwei Jahre Unterricht in einer medicinischen Schule genossen habe. Auf diese Bestimmung werde ich als einen Gegenstand von wichtiger Bedeutung zurückkommen. In dem Berichte werden ferner die Bedingungen, unter denen man in jener Schule aufgenommen werden kann, angegeben. Dass dieses keine unbillige Forderung ist, wird Niemand bezweifeln, denn bei dem gegenwärtigen Stande des Unterrichts in unserm Vaterlande ist den Eltern und Vormündern Gelegenheit genug an die Hand gegeben, den Söhnen und Pupillen denjenigen Unterricht geben zu lassen, welchen sie als Vorbereitung zum fernern Studium höherer Wissenschaften bedürfen. Ob die Errichtung einer medicinischen Schule nothwendig, in welcher auch die Apotheker ihre Ausbildung finden sollen, lasse ich dahingestellt sein, glaube vielmehr, dass, wenn Alles auf früherm Fusse bliebe, nachtheilige Folgen dadurch beseitigt würden, nur die nöthigen Bestimmungen über die Annahme von Lehrlingen, zu veröffentlichen wären. Hierüber werde ich meine Ansichten im Titel: Unterricht, mittheilen.

Ich habe meiner Meinung nach genügende Ursachen angegeben, wodurch von selbst eine zu grosse Anzahl Apotheken entstehen musste, auch bewiesen, dass die nicht befriedigend abgehaltenen Examina nicht der Sanitäts-Commission zur Last gelegt werden dürfen, sondern vielmehr den Zeitumständen beizumessen sind. Ich will nun versuchen, meine Ideen über die Verminderung der Apotheken, deren Bedürfniss, die dabei vorkommenden Schwierigkeiten, sowie über die Mittel, solches auf die mindenst beschwerende Weise auszuführen, zu entwickeln.

Die Zahl der vorhandenen Apotheken ist zu gross, dieses nehme ich als *Axioma* an. Aber wie solche Schwierigkeiten aus dem Wege räumen? Wir leben doch nicht in einer Zeit, wo man einen Gordischen Knoten mir nichts dir nichts, durchhauen kann. Es kommen hierbei viele Umstände in Betracht und als obenan darf ich doch wohl das Eigenthumsrecht stellen. Eine Apotheke ist immerhin ein Eigenthum, welches ausschliesslich dem Besitzer und dessen Erben

zukommt, ihn oder seine Erben daraus zu vertreiben, ist mit ungeheuren Schwierigkeiten verknüpft. Da es nöthig ist, für das allgemeine Wohl zu sorgen, so wird durch diese Sorge auch die Frage herbeigeführt, in wiefern es dem Staate erlaubt sei, eine Entziehung des Eigenthums anordnen zu können. Jedenfalls würde eine solche Entziehung als eine Beraubung des Eigenthums zum allgemeinen Besten zu betrachten sein, und da nun diese Frage als eine Rechtsfrage betrachtet werden muss, so werde ich mich nicht weiter über das Recht des Staats, solche Maassregeln ergreifen zu können, äussern, nehme aber als erwiesen an, dass die Hauptschwierigkeiten in Folgendem bestehen:

1) Eine Apotheke ist ein Eigenthum, welches Niemand entzogen werden kann, selbst nicht zum Besten des Staates und Publicums, es sei denn, dass dafür gehöriger Schadenersatz geleistet wird.

2) Sie ist nicht allein Eigenthum der Besitzer, sondern auch deren Kinder, und um nicht weitläufig zu werden, bemerke ich nur, dass man auch das Interesse derselben nicht unbeachtet lassen darf.

3) Was soll aus den jungen Leuten werden, welche in Folge der bestehenden Gesetze ihr Examen abgelegt und dadurch den Rang des Apothekers erworben haben? Bei der Verminderung der Apotheken ist ihnen jede Aussicht benommen, selbständig zu werden und die meisten haben die Jahre erreicht, worin es ihnen schwer fällt, sich einem andern Geschäfte zu widmen.

4) Sind noch viele junge Leute vorhanden, welche mit der Erlernung der Pharmacie beschäftigt sind, aber noch nicht so weit gekommen sind, um ihr Examen ablegen zu können. Was soll aus diesen werden?

Dieselben unverhofft aus ihrem Wirkungskreise stossen, wäre gewiss eine strenge Maassregel. Dieses sind allgemeine Schwierigkeiten, und hat man Mittel gefunden, die beiden erstgenannten zu beseitigen, so werden die beiden letzten nicht unüberwindlich sein.

Gesetzt nun, eine Apotheke ist durch einen Sterbefall oder auf eine andere Weise vacant geworden und fällt in die Classe derer, die aufgehoben werden sollen; es muss Schadenersatz geleistet werden. Auf welche Weise nun und nach welchem Maassstab soll dieser bestimmt und geleistet werden?

Den Werth einer Apotheke glaube ich von zwei Standpuncten aus betrachten zu können.

1) Der Werth der vorhandenen Arzneimittel kann durch dazu ernannte sachkundige Taxatoren festgestellt werden, was keine grosse Schwierigkeiten verursacht.

2) Aber das Recht, eine Apotheke zu besitzen und dieses zu taxiren, ist mit weit grössern Schwierigkeiten verknüpft. Nach welchem Maassstabe sollte man dabei zu Werke gehen? Hierbei muss nicht allein die Menge der Recepte, welche darin gewöhnlich täglich angefertigt werden, sondern auch der Stand (der Ort oder die Gegend), wo die Apotheke steht, berücksichtigt werden, indem es keinem Zweifel unterworfen ist, dass ein Haus, worin sich eine Apotheke befindet, als Gegenstand zum Verkauf ausgeboten, worin man sein Bestehen findet, mehr Werth hat, als ohne dieselbe.

Es ist meines Erachtens nur ein Mittel, wodurch man nach den Regeln der Billigkeit zu einer sichern Bestimmung gelangen kann, und dieses ist eine Anzahl Recepte von gesetzlich angestellten Aerzten. Da diese zehn Jahre lang aufbewahrt werden müssen, so müssten die

in den letzten drei oder vier Jahren angefertigten bei der Taxation als Richtschnur dienen und demnächst die Apotheken in Classen getheilt werden.

z. B.	1. Classe,	täglich	6 Recepte oder weniger
	2. „	„	6 bis 10
	3. „	„	10 „ 15
	4. „	„	15 „ 20
	5. „	„	20 und darüber.

Auf diese Weise würde man einen Tarif feststellen können, wonach meiner Meinung nach nicht allein der Werth der Apotheke, sondern auch der des Grundstückes nach den Regeln der Billigkeit könnte bestimmt werden.

Aber nun kommt die grösste Schwierigkeit. Auf welche Weise soll der Schadenersatz herbeigeschafft werden? In dem Berichte der Revisions-Commission werden zur Herbeischaffung desselben zwei Mittel angeführt, nämlich: ob der Schadenersatz aus Staatsmitteln bestritten werden soll, oder ob die Apotheker insgesammt die dazu erforderlichen Fonds zusammenlegen sollen. Beide Vorschläge haben etwas für und gegen sich, vielleicht könnten beide vereinigt werden.

Man geht in dem Revisions-Berichte von dem Grundsatze aus pag. 44, dass der Staat zwischen Kunst und Industrie eine Grenze bestimmen könne, um den Staatsbürgern dadurch die Bürgschaft zu leisten, dass sie nicht benachtheiligt werden sollen, und in diesem Falle Willens ist, die zur Entschädigung gehörigen Mittel anzuweisen. Der Schadenersatz wird nur zum Wohle des Publicums gezahlt, wesshalb es auch billig ist, dass das Publicum die erforderlichen Kosten aufbringt.

Würde man diese Maassregel nur allein zum Wohle der Apotheker nehmen, um denselben ein besseres und reichlicheres Auskommen zu verschaffen, so würde es auch billig erscheinen, wenn die Apotheker einen Theil der Kosten aufbringen müssten. Auf welche Weise wäre diese Sache aber zu regeln? etwa durch freiwillige Beiträge? Dieses kann nicht in Anwendung kommen; es müssten also die Beiträge nach dem Geschäftsumschlage der Apotheker geregelt werden, und dieses ist ebenfalls mit Beschwerden verbunden. Es sei mir vergönnt, darüber einen Vorschlag zu machen. Ich würde nämlich bei der Bestimmung der einzelnen Beiträge die Höhe der Patentsteuer zur Richtschnur nehmen, dieses würde wohl der einfachste Weg sein und zugleich auch der billigste um so mehr, wenn man den Betrag der Patentsteuer um einige Cents erhöhte. Hieraus könnte dann ein Fond gebildet werden, woraus dann theilweise die zu verabreichende Schadenvergütung bestritten werden könnte, oder wenn der Staat die Hälfte derselben übernimmt, die andere Hälfte bestritten würde. Ich bin daher der Meinung, dass wenn dieser mein Vorschlag verwirklicht würde, die Schwierigkeiten, die nöthigen Gelder aufzubringen, auf eine billige Weise beseitigt würden.

Wie hoch sich die Beiträge belaufen sollen, kann nur dann bestimmt werden, wenn man gute statistische Tabellen anfertigt, aus welchen die Zahl der bestehenden Apotheken, wie viel bestehen bleiben sollen, wie viel aufgehoben werden können und wie viel das durch sämmtliche Apotheker aufzubringende Patentrecht beträgt, hervorgehen muss. Aus solchen Tabellen kann dann nach den ausgemittelten gewöhnlichen Sterbefällen zum wenigsten annähernd bestimmt werden, wie hoch sich die jährlich zu leistenden Beiträge als Schadenersatz belaufen würden. Nach meiner Meinung konnte auch noch etwas in

das zugebende Gesetz mit aufgenommen werden. Es kann nämlich der Fall vorkommen, dass eine Apotheke durch Sterbefall erledigt würde und ein anderer Apotheker in derselben Gemeinde den Wunsch hegte, dieselbe zu kaufen und mit der seinigen zu vereinigen. Würde dieses gesetzlich erlaubt, so würde das Ziel, die Apotheken zu vermindern, erreicht und der Schadenersatz fiele ganz weg; man könnte durch nähere Bestimmungen den Ankauf noch mehr befördern und dazu aufmuntern. Es würden sich auch wahrscheinlich Apotheker finden, welche bereit wären, ihre Apotheke*) abzutreten, besonders dann, wenn die Schadloshaltung geregelt sein würde. Zuletzt will ich noch beifügen, dass später der einmal angelegte Fond als eine Unterstützungs-Casse für Apotheker-Wittwen und Kinder oder auch zu andern nützlichen Zwecken im Interesse der Apotheker könnte verwendet werden.

Der zweite schwierige Punct liegt darin, dass auch die Kinder beim Absterben des Vaters Miterben, also auch Eigenthümer von der durch diesen Todesfall vacant gewordenen Apotheke sind. Der Vater hat eins seiner Kinder bestimmt, sein Nachfolger zu werden. Dieses hat die Jahre erreicht, um notirt werden zu können und als Lehrling hat dasselbe eine kurze oder längere Zeit gestanden. Ehe dieser Sohn sein Examen abgelegt hat, stirbt der Vater, muss nun die Apotheke aufgehoben und der Sohn seiner künftigen Bestimmung beraubt werden? Ich bin der Meinung, dass hier bei einem solchen Falle eine Ausnahme gemacht werden muss, d. h. für die jetzt lebenden und etablirten Apotheker, deren Söhne die erforderlichen Jahre bei der Einführung des Gesetzes erreicht haben und als Lehrlinge aufgenommen werden können und später durch das abzulegende Examen beweisen, dass sie zur Führung einer Apotheke qualificirt sind. Unter solchen Umständen könnte die Apotheke bestehen bleiben und zwar unter gehöriger Aufsicht.

In wie weit nun dieses Vorrecht ausgedehnt werden kann, ob solches bei der Publication des Gesetzes auch auf die Kinder derjenigen Apotheker angewendet werden kann, die noch sehr jung sind, sich noch keinem Fache gewidmet haben, folglich noch jedes andere Geschäft erlernen können, lasse ich dahin gestellt sein, glaube aber, dass dieses Vorrecht auf solche unmündige Kinder nicht ausgedehnt zu werden braucht.

Ich komme jetzt zur dritten Frage, wie ist mit den Jünglingen zu verfahren, welche bereits das erforderliche Examen abgelegt haben, somit den Rang als Apotheker erworben, aber noch nicht zum Besitz einer Apotheke gelangt sind. Hier stossen wir auf grosse Schwierigkeiten. Diese sind Apotheker, ihnen ist der Rang als solcher gegeben, sie können also, ohne eine Patent zu fordern, sich etabliren, denn Niemand kann ihnen nach den jetzt bestehenden Gesetzen hinderlich sein, an einem Orte eine Apotheke zu errichten, wo sie wollen (gleichviel ob schon eine übermässige Anzahl an dem Orte vorhanden ist). Muss ihnen nun diese Aussicht ganz benommen werden? kann ihnen das Recht, welches sie einmal nach den bestehenden Gesetzen erworben haben ohne alle Rücksicht entzogen werden? kann ein Gesetz rückwirkende Kraft haben? Ich gestehe gern, dass ich, um diese Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen, wenig Mittel kenne, besonders wenn man einmal Maassregeln ergriffen hat, dagegen zu wirken, und die Billigkeit ausser Acht zu lassen. Es scheint mir ein Mittel

*) Winkels.

dadurch gefunden zu werden, dass es diesen jungen examinirten Leuten überlassen bleibt, sich im Laufe eines Jahres nach Publication der gesetzlichen Bestimmung in den Besitz einer Apotheke zu setzen, was aber nach Ablauf desselben nicht mehr gestattet werden dürfte. Ich gebe es gern zu, dass hiermit nicht alle Schwierigkeiten gehoben sind; soll indess die Maassregel zur Verminderung der Apotheken Früchte bringen, dann muss, wenn es sein kann, so schleunig wie möglich die Errichtung neuer Apotheken verboten werden.

Nicht minder schwierig ist die Lage derjenigen jungen Leute, welche bereits eine Anzahl Jahre in diesem Fache wirkten, jedoch ihr Examen wegen dieser oder jener Ursache noch nicht ablegen konnten. Den bestehenden Gesetzen zufolge haben sie sich zu diesem Fache vorbereitet, haben die erforderlichen Jahre überschritten, daher nicht zu einem andern Geschäfte übergehen können. Was haben sie zu thun, indem sie keine Aussicht haben, sich als Apotheker etabliren zu können? Ich muss frei das Schwierige ihrer Lage bekennen, aber auch gestehen, dass hier guter Rath theuer ist. Wollte man alle diese misslichen Umstände wegräumen, so würde die Maassregel zur Verminderung der grossen Zahl von Apotheken vielleicht erst über 50 Jahre Früchte bringen. Ich berühre diesen Umstand nur deshalb, um die Aufmerksamkeit darauf hinzulenken, glaubend, dass man auch diesen Punct nicht ganz aus dem Auge lassen darf.

Jetzt komme ich auf einen Gegenstand, welcher weniger Schwierigkeiten machen wird, nämlich eine Arzneitaxe. Die Revisions-Commission ist der Ansicht, dass diese mit der Verminderung der Apotheken in einem unzertrennlichen Verbande stehe. Offenherzig muss ich aber gestehen, dass ich eine solche Nothwendigkeit der Verbindung zwischen beiden nicht einsehe. Darum kann ich aber die Einführung einer guten, auf billige Grundsätze basirten Arzneitaxe nicht verwerfen, denn man kann viele Ansichten für und gegen die Einführung einer Arzneitaxe entwickeln.

Ich will hier keineswegs bestimmen, welche Gründe ich gegen oder für eine Taxe habe und welche das meiste Gewicht haben, erkläre aber bestimmt, dass ich den Nutzen einer solchen Taxe als bewiesen annehme.

Man verhehle sich die Schwierigkeiten nicht, womit man bei Aufstellung der Taxe zu kämpfen haben wird. Im Allgemeinen muss man sein Augenmerk darauf richten, dass dem Apotheker ein solcher Gewinn zugesichert werde, dass er in seinem Kreise auf eine seinem Stande angemessene Weise leben kann, wogegen das Publicum ebenfalls vor Uebertheurung und schlechten Arzneien geschützt werden muss. Wäre es möglich, dass im Allgemeinen dem Apotheker ein bestimmter Vortheil in Procenten zugelegt werden könnte, dann würde der Entwurf einer guten Taxe nicht mit so grosser Mühe verknüpft sein. Es giebt aber so viele Artikel, die so höchst selten gebraucht werden, dagegen aber auch solche, die nur eine kurze Zeit aufbewahrt werden können und zuweilen weggeworfen werden müssen, ohne dass man solche gebraucht hat. Dieses Alles und noch viel mehr darf nicht ausser Acht gelassen werden. Eine solche Taxe ist bei uns etwas ganz Neues, denn ich weiss nicht, dass irgendwo in unserm Lande eine besteht, die Armentaxe ausgenommen, welche den Namen nicht verdient. Hier müssen wir uns anderswo hinwenden. In Deutschland besteht eine Arzneitaxe schon seit den frühesten Zeiten und hat man durch Erfahrung die Mängel kennen gelernt, um alle Schwierig-

keiten hinsichtlich derselben zu beseitigen. Man lese darüber die mannigfaltigen Beiträge, Vorstellungen und Anmerkungen, die in verschiedenen deutschen pharmaceutischen Journalen vorkommen; ich berufe mich in dieser Hinsicht nur auf Buchner's *Repertorium für die Pharmacie*, worin man Stoff genug zum Nachdenken über diesen Gegenstand findet, doch müssen indessen die verschiedenen Verhältnisse, Sitten und Gewohnheiten nicht unbeachtet bleiben.

Ob nun eine Arzneitaxe für das ganze Reich gleich sein kann, daran zweifle ich sehr. Die Lebensbedürfnisse sind in der einen Provinz weit theurer als in der andern; selbst der Unterschied zwischen den Städten in einer und derselben Provinz wird vielleicht nicht unbeachtet bleiben dürfen. Wünschenswerth ist es, dass die Entwerfung einer Arzneitaxe kundigen, mit allen unsern Umständen vertrauten und erfahrnen Apothekern anvertraut werde, natürlich unter Vorbehalt höherer Genehmigung, denn ich glaube, dass diese allein die erforderlichen Kenntnisse besitzen.

Ich bin der Meinung, dass es hier am rechten Orte ist, etwas über die sogenannten Krankenvereine zu äussern; darüber ist bereits Vieles gesprochen worden, und es unterliegt keinem Zweifel, dass dieselben für den Apotheker höchst nachtheilig sind; doch auch hier ist vieles für und gegen zu sagen, und wie öfters der Fall ist, so geht es auch hier, was im Anfange für gut und heilsam befunden wurde, davon kann man, wenn es übertrieben wird, zuletzt nur das Gegentheil sagen.

Wenn ich an frühere Zeiten zurückdenke, dann bin ich auch der Meinung, bestimmt behaupten zu dürfen, dass sie ihren Ursprung aus der Zeit entlehnen, wo noch die Gilden bestanden. Die Mitglieder derselben verbürgten sich unter einander, in Krankheitsfällen für die nöthige ärztliche Hülfe zu sorgen und die Verbürgung beschränkte sich nur allein auf die Tagelöhner, die Meister hatten auf diese Wohlthat keinen Anspruch. So bestanden früher in Delft unter den Besenmachern, Webern, Spinnern und mehreren Gewerben solche Krankenvereine und, wenn ich nicht irre, bestehen sie noch. Solche Vereine sind in der That nützlich und heilsam. In diesen Ständen können mehr oder weniger anhaltende Krankheiten den Untergang einer Haushaltung herbeiführen, und der Apotheker konnte oft, wenn er von Menschenliebe bewegt, die erforderliche Arznei lieferte, dafür keine Zahlung erhalten, dergleichen Unfälle sind nur durch Errichtung solcher Vereine beseitigt worden. Aber man hat jetzt nach dem Vorbilde dieser Vereine mehrere andere errichtet und zwar fast für alle Classen des Publicums, selbst wohlhabende Bürger. Ein Doctor, Chirurgus und Apotheker kommen mit einander überein und errichten einen Verein, woran Jeder, welcher nur will, Theil nehmen kann und dann für Entrichtung eines sehr geringen Beitrages zu jeder Zeit frei ärztliche Hülfe sowie Medicamente erlangen kann; ich glaube daher nichts zu übertreiben, wenn ich der Meinung bin, dass die jetzt bestehenden Apotheken bei solchen Umständen auf die Hälfte reducirt werden können. Dürfen diese Vereine so fortbestehen, und ohne Verhinderung neue errichtet werden, dann können alle jetzt bestehenden Apotheken auf $\frac{1}{3}$ reducirt werden. Die Frage ist nun: Kann diesen Verhältnissen entgegengetreten werden und auf welche Weise? Die Beantwortung ist schwierig. Wenn man diese Vereine als gegenseitige Bürgschaften betrachtet, können sie dann auch als solche betrachtet werden, die der Allerhöchsten Bestätigung des Königs unterworfen sind? Ich für meine Person glaube diese Frage mit Ja beantworten zu müssen. Und steht, was nicht verkannt wer-

den kann, der Wohlstand der Apotheker mit dem der Eingesessenen in genauer Verbindung, dann glaube ich, dass dieser Gegenstand in jeder Hinsicht der Aufmerksamkeit der Regierung im höchsten Grade werth ist.

Ich will mich nicht hier auf Bemerkungen einlassen über die Art und Weise, wie die Mitglieder solcher Vereine oft die nöthige ärztliche Hülfe und Medicamente erlangen, denn hierbei bleibt sehr Vieles zu wünschen übrig *).

II. Abtheilung. *Unterricht und Ausbildung angehender Apotheker.*

Einst sagte König Wilhelm I. bei Eröffnung der Versammlung der General-Staaten: dass die Bildung und Veredlung einer Nation von dem ersten Unterrichte ausgehen müsse. Die Wahrheit dieser Bemerkung wird Niemand verkennen. Beruhet diese Bemerkung im Allgemeinen auf Wahrheit, so hat solche auch Bezug auf besondere Abtheilungen. Deshalb wird man auch nicht verkennen, dass eine gute Einrichtung des Unterrichts für angehende Apotheker eine höchst wichtige Sache ist und die höchst möglichste Aufmerksamkeit verdient. Gern stimme ich daher der Meinung der Commission bei, dass nur gründliche Verbesserung unseres Sanitätswesens von dem Unterrichte ausgehen muss. Findet man darin Mängel, so muss man dahin streben, solche zu verbessern, ob dasselbe aber einer gänzlichen Reform unterworfen werden muss, kann bezweifelt werden.

Die Bestimmungen hinsichtlich dessen, was ein Apotheker wissen muss und worin er zu unterrichten ist, ist im Bericht pag. 18 angegeben. Dieses geschah in der Voraussetzung, dass eine allgemeine medicinische Schule errichtet werden soll, worin eine besondere Classe für Apotheker-Lehrlinge wäre. Auch wird verlangt, dass für die angehenden Apotheker, besonders für diejenigen, welche die Heilkunde ausüben wollen, Vorlesungen gehalten werden, weshalb ich meine Vorschläge über eine pharmaceutische Schule, unabhängig von der medicinischen, mittheile. Es sei mir vergönnt, zuvor Dieses und Jenes über dasjenige zu bemerken, was von dem Apotheker verlangt wird. Dasselbe wird in 3 Abtheilungen getheilt.

Erste Abtheilung. *Geometrie und Naturkunde (Physik), Botanik, Chemie und Naturgeschichte.*

Die Commission sagt selbst, dass man etwas Unmögliches verlangen würde, wenn man fordern wollte, dass Jeder im vollsten Sinne des Wortes ein Physiker, Chemiker u. s. w. werden sollte, und dieses ist auch wohl eine bestimmte Wahrheit. Ob solche Gelehrte wohl immer geschikte Apotheker sind, möchte zu bezweifeln sein. Die eigentliche praktische Pharmacie, die weniger anziehend ist, würde dabei sehr vielen Schaden leiden. Aber nun entsteht von selbst die Frage: In wiefern muss sich denn der Unterricht erstrecken? und dieses ist nicht so leicht zu bestimmen. Inzwischen geht genugsam aus der Bestimmung hervor, dass nur ein Jahr für's Studium erfordert wird, und Alles dasjenige, was benannt, in einem Jahre gründlich zu erlernen,

*) Ueber die Besoldung der Aerzte bei solchen auch in Deutschland aufgekommenen Vereinen, die höchst gering ist, und die Lieferung der Arzneien, wobei hohe Procente gegeben werden, vom Uebersetzer dieses künftig ein Mehreres.

ist nicht wohl möglich, auch nicht zu glauben, dass die Commission diesen Unterricht allzusehr auszudehnen beabsichtigt. Für die Geometrie würde ich lieber die Anfangsgründe der Mathematik fordern, als Bedingung zur Zulassung eines Jünglings. Die Naturkunde (Physik) wird mit Recht gefordert, ist aber im Allgemeinen zu viel verwahrloset. Wie weit der Unterricht meines Erachtens sich erstrecken muss, weiss ich nicht besser und deutlicher zu sagen, als durch Verweisen auf das treffliche Handbuch der Pharmacie, von weiland dem berühmten und für die Wissenschaft zu früh gestorbenen Geiger herausgegeben. Was da im Hauptstücke über Naturkunde vorkommt, glaube ich, könnte mit Recht von einem Apotheker verlangt werden, und was zugleich hinreichend ist.

Was ich nun über die Naturkunde hauptsächlich gesagt habe, ist auch sehr passend auf die Naturgeschichte. Hierauf folgt der Unterricht in der Mineralogie und Zoologie, jedoch nur um eine allgemeine Uebersicht zu erlangen, indem diese mehr ein tieferes Studium erfordern. Wichtiger als diese ist ein anderer Theil der Naturgeschichte, die Botanik, welche denn auch besonders aufgeführt ist. In diesem Theile des Unterrichts bleibt aber allgemein viel zu wünschen übrig, hier kann er sich nicht bloss auf einen kurzen oberflächlichen Unterricht beschränken. Nach meiner Ueberzeugung ist es nöthig, dass der Jüngling sowohl mit dem natürlichen als dem Sexual-System bekannt gemacht werde, um im Stande zu sein, beim Examen eine blühende Pflanze nicht allein nach ihrem Habitus zu bestimmen, sondern auch die botanischen Kennzeichen angeben zu können; dazu gehört denn auch, dass er mit der Terminologie vertraut ist. Ob dieses aber in einem Jahre gelernt werden kann, bezweifle ich sehr, es sollte vielmehr der Unterricht auch im zweiten Jahre fortgesetzt werden können.

Die Chemie nehme ich zuletzt. Sie ist unter allen Fächern für den Pharmaceuten wohl am wichtigsten und steht mit der ganzen Praxis der Apothekerkunst im genauesten Verbande; hier ist also eine mehr gründliche Kenntniss nothwendig. Im ersten Jahre kann man nichts, als nur eine oberflächliche Kenntniss davon erlangen. Ein Jeder, welcher sich mit dem Unterrichte in der Chemie beschäftigt hat, wird mir beistimmen, wie mühsam es ist, Anfängern die Grundwissenschaften der Chemie recht deutlich vorzutragen, damit sie es begreifen und verstehen. Das Werk von Berzelius, wodurch sich derselbe um die anorganische Chemie wesentliche Verdienste erworben hat, würde, wenn der Jüngling erst die Anfangsgründe sich erworben, und die Kenntniss der Eigenschaften und Wirkung der Körper erlangt, für ihn deutlich zu verstehen sein. Für den Apotheker, sollte ich meinen, dürfte der Unterricht in der allgemeinen und pharmaceutischen Chemie jedoch nicht von einander getrennt werden.

In der zweiten Abtheilung kommen vor, die pharmaceutische Chemie, worüber ich meine Meinung bereits ausgesprochen habe. Als zweiten Punct des Unterrichts wird daselbst genannt: Pharmaceutische Waarenkunde. Niemand wird verkennen, dass dieser Punct von sehr grosser Wichtgkeit ist. Fast die meisten rohen Arzneimittel muss sich der Apotheker durch den Handel verschaffen, weshalb er sich auch auf eine recht gründliche Kenntniss der Naturgeschichte legen muss. Dieses ist ein ganz zur Pharmacie gehörender Gegenstand. Dass der Unterricht hierin im Allgemeinen viel zu wünschen übrig lässt, ist nicht zu verkennen, gewöhnlich besteht dieser in dem Nachsehen einer ein-

fachen Sammlung (*Simplicia-Kast*)*) und wer damit bekannt ist, wird überzeugt sein, dass dieses nicht hinreichend ist, denn durchgehends beschränkt sich der Unterricht auf die einfache Hersagung der Namen. Steht Jemand vor dem *Simplicia-Kast*, und weiss der Reihe nach die Namen der darin befindlichen Gegenstände zu nennen, dann glaubt man, dass er recht gut die pharmaceutische Waarenkunde verstehe, doch wie viel mangelt ihm noch? Wer weiss nicht, wie viele Gegenstände zufälligen, aus Unkunde begangenen Verwechselungen oder gar durch vorsätzliche Verfälschungen ausgesetzt sind. Diese muss der Apotheker kennen, wenn er beim Einkaufe über Güte und Aechtheit der Waaren urtheilen will. Es ist doch wenig bezeichnend, wenn man sagt: das ist China, das ist gelbe, das ist braune, das ist rothe, besonders wenn man die Menge der unter dem Namen China vorkommenden Sorten betrachtet; wer soll da aus einem *Simplicia-Kast* die pharmaceutische Waarenkunde lernen.

Ich verkenne keineswegs den Nutzen von dergleichen Sammlungen, nur wünschte ich, dass dieselben da, wo solche zum Unterrichte dienten, in einem grössern Maassstabe angelegt würden, und dass darin nicht allein die ächten Waaren gefunden werden, sondern auch diejenigen, womit erstere oft verwechselt und verfälscht werden. Dieser Unterricht kann nach der Art der Sache nicht anders als ganz praktisch sein, so sehr auch wissenschaftliche Kenntniss damit in Verbindung steht, und kann nur durch ein Individuum ertheilt werden, welches durch Erfahrung hinreichende Kenntnisse dazu erlangt hat; theoretischer Unterricht ist hier allein nicht hinreichend. Weiter bringt die Commission zur zweiten Abtheilung des Unterrichts die Pharmakologie und Toxikologie.

Was die erste betrifft, so kann ich darunter nur die Waarenkenntniss, dann die Kenntniss der Arzneimittel als solche, wie sie auf den thierischen Organismus wirken, verstehen. Dass die Kenntniss der medicinischen Wirkung der Arzneimittel und der Gifte und wozu dieselben durchgehends gebraucht, für den Apotheker nützlich ist, verkenne ich nicht. Denn da es doch immer möglich ist, dass der Arzt sich irrt, ist der Apotheker auf diese Vermuthung verpflichtet, solches dem Arzte mitzutheilen. Inzwischen achte ich es unnöthig, hiervon einen besondern Theil des Unterrichts zu machen, es gehört zur Waarenkenntniss (*materia Pharmaceutica*), wo es sehr gut abgehandelt werden kann, in sofern es der Apotheker nöthig hat; und was die zusammengesetzten Heilmittel betrifft, kann bei der Beschreibung ihrer Bereitung und ihrer Eigenschaften berührt werden. Dasselbe gilt auch von der Toxikologie.

Hiergegen kann ich den Wunsch nicht unterdrücken, dass durch Sachverständige eine kurze deutliche Anleitung entworfen werde, wonach ein Apotheker bei einer stattgefundenen Vergiftung, also in Gefahr, handeln dürfte und könnte, namentlich, wenn auf den Augenblick keine ärztliche Hülfe zu bekommen wäre und diese etwa dadurch verschoben werden könnte. Vielleicht könnte eine solche Anleitung am besten der Commission aufgetragen werden, welche mit der *Pharmacopoea Belgica* beschäftigt wird, dann bekäme sie etwas Ansehen, worauf sich der Apotheker besser berufen könnte.

---

*) Die *Simplicia-Kasten* enthalten gewöhnlich nicht allein rohe Arzneimittel, sondern auch eine Sammlung von Muscheln und sonstigen Raritäten, und findet man einen solchen Kasten fast in jeder Apotheke Hollands. M.

In der dritten Abtheilung steht praktische Ausübung der Chemie. Ich sehe nicht ein, warum diese von der pharmaceutischen Chemie unterschieden ist, und warum man solche allein zuletzt theoretisch mündlich vorgetragen haben will. Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass, soll der Unterricht gehörige Frucht tragen, beide nicht dürfen geschieden sein.

Weiter kommt hier vor Receptirkunst. Es sei mir erlaubt, anzumerken, dass diese auf einer Schule wohl nicht gelehrt werden kann, denn man kann sie wohl unter einige allgemeine praktische Regeln bringen, aber solche praktisch zu kennen, das kann nur allein in einer gut eingerichteten und einigermaassen frequenten Apotheke gelehrt werden. Dabei sind so viele kleine praktische Handgriffe im Auge zu halten, dass man sich dieselben nur allein durch Erfahrung zueignen kann.

Dieselbe Anmerkung gilt auch bei der Bereitung der sogenannten galenischen Mittel. Ich stimme bei, dass, wenn mit der Schule ein gutes pharmaceutisches Laboratorium verbunden ist, dergleichen Bereitungen vorgenommen werden können. Aber es ist nicht genug, dass ein Lehrling diese und jene Arzneimittel bereiten sieht, er muss solche selbst bereiten, und zwar sehr oft, wenn er darin diejenige Fertigkeit und Gewandtheit bekommen soll, die er bedarf.

Wenn man also zur Errichtung einer pharmaceutischen Schule übergehen möchte, so achte ich es sehr wünschenswerth, dass Niemand in dieselbe aufgenommen, welcher nicht vorher wenigstens zwei Jahre in einer Apotheke zugebracht hat; aber nicht so, wie es hier und da wohl in Orten geschieht, wo Academien, Athenaeen, klinische Schulen und dergleichen Einrichtungen bestehen, in welchen man täglich einige Stunden in den Apotheken arbeiten hilft. Wenn es auch für den Studenten der Medicin nützlich ist, täglich einige Stunden in einer Apotheke zuzubringen, so ist es doch für den angehenden Apotheker keineswegs genügend.

Es wundert mich sehr, unter den verschiedenen Gegenständen, wo über den Unterricht für die Apotheker gesprochen wird, nicht die analytische Chemie aufgeführt zu finden. Diese verdiente doch eine besondere Aufmerksamkeit, da dieselbe einen Theil der Chemie ausmacht, und also für den Apotheker von grosser Wichtigkeit ist. Man kann zwar sehr gute Reagentien herzählen und anweisen, wozu dieselben dienen, aber der wesentliche Gebrauch derselben, und das Vermeiden von all' den Irrthümern, welche so leicht durch falsche Folgerungen Anleitung geben, kann allein durch praktische Uebung erlangt werden.

Hiermit habe ich genugsam meine Gedanken über den Unterricht, welcher einem Jüngling durch einen Apotheker gegeben werden muss, entwickelt, nach Anleitung des Berichts und also in der Voraussetzung der Errichtung einer pharmaceutischen Schule, sie sei in Verband mit einer medicinischen Schule oder nicht.

Ueber die Theilnahme der Errichtung einer medicinischen Schule kann und mag ich nicht urtheilen, da ich der Ueberzeugung bin, dass die Schwierigkeiten, welche dagegen von verschiedenen Seiten geäussert werden, von solchem Gewichte sind, so dass an die Errichtung solcher Schulen wohl nicht gedacht werden wird. Es bleibt daher natürlich noch die Frage zu beantworten: Ist die Errichtung einer besondern pharmaceutischen Schule nützlich und nothwendig?

Wie ich oben vom Unterrichte gesprochen, wird es wohl deutlich geworden sein, dass ich die Vereinigung vom praktischen und theore-

tischen Unterrichte für den Apotheker für nöthig halte. Die Erfahrung hat auch gelehrt, dass durch theoretischen Unterricht allein keine geschickte Apotheker gebildet werden.

Die Errichtung einer pharmaceutischen Schule, wenn solche ihrem Zwecke in allen Theilen entsprechen soll, würde so ansehnliche Kosten verursachen, dass ich nicht glaube, man werde so leicht dazu übergehen. Ich sehe aber auch die Nothwendigkeit einer solchen gar nicht ein. Jetzt widmen sich nur eine kleine Anzahl Jünglinge der Pharmacie, weil in frühern Jahren das Vorurtheil bestand, dass eine Apotheke eine Goldgrube sei, welche Ansicht jetzt verschwunden ist; und kommt die Verminderung einer Anzahl Apotheken zu Stande, dann fürchte ich, dass man wohl eine pharmaceutische Schule, aber keine Zöglinge dafür hat.

Man theilt im Bericht die Pharmaceuten in Apotheker und in *Doctores Pharmaciae.* Wenn Jünglinge von besonders guter Anlage, aussergewöhnlichem Eifer und Lust, sich auch besondere Kenntnisse angeeignet haben, und die Gelegenheit gegeben ist, einen wissenschaftlichen Titel zu erlangen, so glaube ich, das dieses höchst zweckmässig ist; jedoch glaube ich, dass dieses keiner besondern pharmaceutischen Schule bedarf, und könnte eine solche Würde sehr gut von den Universitäten verliehen werden. Sie sollten indess keineswegs von einem vollständig abzulegenden Examen als Apotheker befreit werden. Soll es aber eine Unterscheidung sein für aussergewöhnliche Fähigkeiten, dann muss solches nicht erst durch grosse Kosten möglich gemacht werden, aber doch an solche Bedingungen geknüpft werden, dass es keine blosse Formalität zu sein scheint. Jetzt können die Universitäten den Titel *Doctor Pharmaciae* verleihen, jedoch nur an solche, welche bereits den Titel *Doctor medicinae* erlangt haben. Diese Beschränkung müsste aber wegfallen, sonst ist es in der That eine blosse Formalität. Diese Herren können doch beide Fächer nicht zugleich ausüben und mit allem Respect gesagt: sie wissen auch sehr wenig davon, und es kann auch nicht wegen der Ausbreitung ihrer Studien von ihnen gefordert werden, die Pharmacie in ihrem ganzen Umfange gründlich zu verstehen. Ich wünsche, dass dieser Titel nur allein dann erlangt werden könnte, wenn ein vollständiges pharmaceutisches Examen abgelegt wäre. Solche *Doctores Pharmaciae,* die nicht allein den Titel haben, sondern auch wesentlich alle die Kenntnisse besitzen, welche mit Recht von jedem Apotheker gefordert werden können, sollten denn auch bei der Errichtung von einer oder mehreren pharmaceutischen Schulen oder andern Einrichtungen bei Ernennung der Lehrer den Vorzug haben.

Was die Nützlichkeit der pharmaceutischen Schule betrifft, so glaube ich demnach, dass solche nicht so nöthig ist, und dass man wegen der Schwierigkeiten der Errichtung nicht so leicht dazu übergehen wird. Für Jünglinge, welche sich dem Apothekerstande widmen wollen, bleibt doch allein über, sich zu einem Apotheker zu begeben, glaube aber auch, dass in dieser Beziehung einige Beschränkungen nöthig sind.

Nach der jetzt bestehenden Bestimmung verfügt sich ein Vater oder Vormund zu einem Apotheker und kommt mit demselben überein, den Jüngling als Lehrling aufzunehmen; davon wird dann der betreffenden Behörde Kenntniss gegeben und derselbe als Lehrling eingeschrieben, darauf beschränkt sich Alles.

Es könnte daher bestimmt werden, dass kein Lehrling aufgenommen würde, wenn sich nicht die betreffende Commission überzeugt

hätte, dass ein solcher Jüngling eine gute Erziehung und wissenschaftliche Bildung erhalten. Dadurch würde dann den oft nicht ungegründeten Klagen, dass Jünglinge zu Apothekern bestimmt werden, welche dazu nicht die erforderliche Anlage haben, vorgebeugt werden, selbst auch bei den später abgehaltenen Examen die Examinatoren abgehalten würden, oft zwischen Strenge und Nachsicht zu wählen. Und setzte man alsdann zugleich das Alter auf 16 Jahre fest, worin ein Jüngling nur aufgenommen werden könnte, dann hätten Eltern und Vormünder bei der Bekanntmachung der Bedingungen hinsichtlich der Einschreibung Gelegenheit, vorher die Bildung der Jünglinge darauf einzurichten.

So wie man auf der einen Seite durch dergleichen Vorschriften vorbeugen will, dass keine ungeschickte Jünglinge zugelassen werden, so fordert es auf der andern Seite die Billigkeit, dass die Eltern und Vormünder die nöthige Sicherheit haben, dass ihre Söhne oder Pupillen auch einen ordentlichen Unterricht geniessen, und davon Nutzen ziehen. Hierbei wäre denn zu wünschen, dass der Apotheker sich contractmässig dazu verbände, seinem Lehrling stets einen guten Unterricht zu ertheilen, und dass dieses wirklich geschehe, müsse ein jährlich von der Commission abzunehmendes Examen beweisen. Sollte es sich bei dem Examen herausstellen, dass der Jüngling nicht die gehörige Anlage habe, so wie ihm auch Eifer und Lust fehlen sollten, könnte den Eltern dieses noch früh genug mitgetheilt werden, um ihrem Sohne eine andere, seinen Fähigkeiten geeignetere Bestimmung zu geben. Niemand wird indessen unbillig finden, solche Bestimmungen und einen geregelten Unterricht von jedem Apotheker zu verlangen.

Pflicht eines Apothekers ist es, strenge genommen, wohl nicht, die Bildung junger Leute zu übernehmen; wenn derselbe aber einmal solche junge Leute freiwillig nimmt, alsdann wird die Erfüllung eingegangener Verbindlichkeiten heilige Pflicht. Diejenigen also, welche sich nicht im Stande fühlen, solche zu erfüllen, nehmen solche alsdann auch nicht auf sich. Man kann ein sehr guter und geschickter Apotheker sein, ohne darum die *Methodus docendi* zu besitzen, dieses ist nicht Jedem gegeben.

Jetzt zumal kann in dieser Beziehung mehr geleistet werden, zwar nicht in allen, doch in vielen Städten, wo die Lehrlinge noch theoretischen Vorlesungen über Chemie und Botanik beiwohnen können. So hat man hier in Leyden z. B. eine chemisch-pharmaceutische Gesellschaft *Concordia* gebildet, welche aus Apothekern besteht und solche Vorlesungen halten. Ich habe die Ueberzeugung, dass, wenn man nur ernstlich will, solche Einrichtungen auch in andern Städten zu Stande gebracht werden können. Sollen die Lehrlinge aber von den in diesen Gesellschaften gehaltenen Vorlesungen wesentliche Früchte ziehen, so achte ich es nothwendig, dass sie solchen erst dann beiwohnen, wenn sie 2 Jahre Unterricht von ihrem Principal *(Patroon)* genossen haben.

Unter den Bedingungen, um als Lehrling bei einem Apotheker zugelassen zu werden, wird im Bericht gesagt, dass dieses nicht geschehen soll, bevor solche bewiesen haben, mindestens 2 Jahre die Vorlesungen an einer oder der andern medicinischen Schule frequentirt zu haben. Dass ich hierin nicht mit der Commission übereinstimme, mag aus dem oben Gesagten genugsam hervorgehen. Es kommt bei dieser Bestimmung eine Aeusserung vor, welche eine Anleitung giebt, noch ein Wort zu sagen, dass nämlich die Apotheker nicht der nöthigen Hülfe entbehren sollten, und dieses verdient eine besondere Berücksichtigung.

Sowie sich bereits die Anzahl von Lehrlingen vermindert hat, so auch folglich die der Gehülfen *(bedienden)* und bei einer Verminderung der Apotheken selbst wird dieselbe noch mehr zusammenschmelzen, so dass zu fürchten ist, dass viele Apotheker die nöthige Hülfe nicht mehr bekommen werden. Natürlich entsteht hier die Frage: Kann hier auch ein Mittel erdacht werden, um solches zu verhüten?

Ich will hier allein die Aufmerksamkeit darauf lenken, wie es in dieser Hinsicht auswärts ist. Bei uns werden alle Lehrlinge eingeschrieben zu dem bestimmten Zwecke, um einmal selbstständige Apotheker zu werden, und glaube ich nicht, dass hierüber Zweifel herrschen. Sollte es aber nicht möglich sein, eine Classe von Apotheker-Gehülfen zu bilden, deren Bestimmung wäre, ihre Bestehen im blossen Conditioniren zu finden? Sollte es nicht möglich sein, diesen so viel praktische Kenntnisse und Uebung zu verschaffen, damit sie im Stande wären, dem Apotheker bei seinen Arbeiten behülflich sein zu können? ich glaube Ja, wenn man dieselben jung dazu anleitete. Dass dieselben aus der arbeitenden Classe genommen werden müssen, versteht sich von selbst. Findet man darin nicht Jünglinge, welche ein gutes natürliches Urtheil und gehörigen Begriff besitzen? Ich habe mehr als einen Fall erlebt, dass Jünglinge, welche in eine Apotheke kamen, und durch das Verrichten von Aufträgen, Stossen und dergleichen Arbeiten es durch Aufmerksamkeit so weit brachten, dass ihnen viele andere Arbeiten anvertraut werden konnten. Einen solchen Stand findet man in Deutschland *), wo in den meisten Orten die Zahl der Apotheker beschränkt ist. Zum Beweise hiervon möge dienen, dass vor einigen dreissig Jahren in Deutschland ein Fond zur Unterstützung ausgedienter Apotheker-Gehülfen errichtet wurde. Möchte ein solcher Stand auch bei uns geschaffen werden, dann könnte der oben erwähnte Fond (zum Ankaufe der überflüssigen Apotheken) theilweise dazu benutzt werden.

Ich achte es nicht für nöthig, hierüber mehr zu sagen, und habe nur allein hierauf aufmerksam machen wollen. Für Apotheker, welche öfters mit Gehülfen wechseln müssen, ist der Gedanke, eine Hülfe von Menschen zu haben, die bei einer guten Behandlung Jahre lang, mir scheint lebenslang, bei ihnen bleiben, nicht unangenehm.

III. Abtheilung. *Ueber das Examen.*

In dem Bericht pag. 24 wird gesagt: dass in der letzten Zeit Klagen erhoben, die Examina seien bei den medicinischen Facultäten der Universitäten und bei den Provinzial-Sanitäts-Commissionen nicht mit gehöriger Strenge abgenommen worden.

Ueber das Wahre und Unwahre dieser Klagen kann und mag ich nicht urtheilen, eben so wenig über Einführung des Staats-Examens, welches doch mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Diese Klagen sollen jetzt gehoben werden und lasse ich dieses Einsichtsvollern und mehr Befugten über.

Obgleich ich es nicht für nöthig erachte, mich darüber zu erklären, wie ein Apothekerexamen abgenommen werden soll, welches vornehmlich den Examinatoren überlassen bleiben muss, so wird mir doch die eine oder andere Bemerkung erlaubt sein.

Dass das Examen sich auf alle Fächer erstrecken muss, welche

*) Der Verfasser, Herr van Catz Smallenburg, scheint mit dem Stande der Apotheker-Gehülfen in Deutschland nicht bekannt zu sein.

man von einem Apothekerlehrling zu wissen verlangt, braucht wohl nicht erwähnt zu werden. Ueber die einzelnen Fächer aber ein kurzes Wort.

Waarenkunde. Die Prüfung geschieht gewöhnlich, indem dem Examinandus eine Sammlung Droguen *(Simplicia-Kast)* vorgelegt wird. Die meisten sind aber in einem sehr kleinen Maassstabe angelegt, so dass es mühsam ist, die Kennzeichen bei diesen kleinen Stücken gut zu unterscheiden. Auch entbehrt eine solche Sammlung durchgehends die Gegenstände, womit dieselben verwechselt oder auch wohl absichtlich verfälscht werden. Ein *Simplicia-Kast* nach einem grossen Maasstabe ist mühsam und sehr kostbar, achte einen solchen auch für unnöthig. Ich gebe zu bedenken, ob die Prüfung nicht besser durch die Auswahl mehrerer Artikel zur Waarenkunde gehörig, wobei auch die falschen und überhaupt Verwechselungen befindlich wären, zu bewerkstelligen wäre.

25 bis 30 verschiedene Artikel achte ich für hinreichend, wenn diese dem Examinandus zur Prüfung vorgelegt werden. Dieses giebt von selbst Veranlassung, demselben so viel Fragen vorzulegen, als der Examinator für nöthig erachtet. Hiermit könnte auch die Pharmakologie und die Toxikologie vereinigt werden. Dass bei jedem Examen andere Gegenstände vorgelegt werden müssen, so dass der Examinandus nimmer errathen kann, was ihm unter die Augen kommt, versteht sich wohl von selbst.

Botanik. Die Sage geht von verschiedenen Apothekern, die ihr Examen in verschiedenen Provinzen abgelegt haben, aus, dass dem Examinandus bloss eine Anzahl Pflanzen vorgelegt würden, wobei er schon vorher wisse, welche er zu bestimmen bekomme, d. h. deren Namen er zu sagen habe.

Dass man auf diese Weise wohl nicht über die botanischen Kenntnisse des Examinandus urtheilen kann, bedarf keines Beweises. Es ist mir eine Provinzial-Commission bekannt, und es soll deren wohl mehrere geben, wobei dieses Examen auf eine andere Weise abgenommen wird, dass nämlich nicht viele Pflanzen, sondern bloss einzelne vorgelegt werden, welche alsdann botanisch untersucht und beschrieben werden müssen, während es aber auch verhütet wird, dass dem Examinandus die Pflanzen bekannt werden, worüber er examinirt wird. Diese Abtheilung des Examens muss nothwendig vereinigt werden mit einigen praktisch-pharmaceutischen Fragen über die Zeit der Einsammlung, sowie der Verwechselung mit anderen Pflanzen und dergleichen mehr.

Im Berichte wird verlangt, dass die Zubereitungen von chemischen und galenischen Präparaten durch das Loos gewählt werden müssen. Ich kann den Nutzen davon nicht einsehen und würde dieses lieber der Wahl der Examinatoren anheimstellen. Denn nicht alle Präparate sind geeignet, um über die Routine und Kenntniss des Examinanden gehörig urtheilen zu können.

Ich glaube indessen den Wunsch äussern zu dürfen, dass, wenn die Provinzial-Sanitäts-Commissionen mit dem Examen beauftragt bleiben, denselben in ihren Wohnorten ein passendes Local angewiesen würde, welches dazu eingerichtet wäre, um daselbst gehörig wirken zu können, und worin zum wenigsten die nothwendigsten Utensilien vorhanden sein sollten. Dieses scheint indess nicht überall der Fall zu sein. Vor einigen Jahren musste ein Jüngling, welcher sich einige Jahre hier in Leyden aufgehalten hatte, in eine andere entfernte Pro-

vinz wegen Ablegung des Examens reisen. Auf meine Frage bei seiner Zurückkunft, welche Präparate ihm zur Anfertigung auferlegt seien, antwortete derselbe, nichts anders als Anstellung einiger Versuche mit Reagentien. Sehr wahrscheinlich wegen Mangel eines passenden Lokals, um darin arbeiten zu können.

Es ist eine Verordnung bei Einführung einer allgemeinen Regulirung des Sanitätswesens im Jahre 1804 erschienen, worüber ich eine Anmerkung machen zu müssen glaube. Es ist nämlich die, dass ein Apotheker durch Ablegung seines Examens das Recht erhält, sich im Ressort der Commission, bei welcher er examinirt, niederzulassen, und erst 2 Jahre unter dieselbe gehört haben muss, um sich im ganzen Reiche niederlassen zu können. Wozu eigentlich diese Bestimmung dient, kann ich nicht beurtheilen. Auch nach Rücksprache mit verschiedenen Mitgliedern der verschiedenen Provinzial-Commissionen habe ich in diesem Betreff keine hinreichende Aufklärung erhalten können. Die beste Erklärung war die, dass, da man überall zugelassen würde, die Jünglinge sich zu solchen Commissionen verfügen sollten, welche im Rufe ständen, die wenigste Strenge zu gebrauchen.

Es kann der Fall sein, dass man dieses bei der Anordnung der Provinzial-Commissionen befürchtet hat, doch für einen Jüngling, der bei einer Commission examinirt ist, ist es begreiflich unangenehm, wenn innerhalb der 2 Jahre des Aufenthalts unter dem Ressort desselben, sich eine schickliche Gelegenheit darbietet, in einem andern Theile des Reichs sich etabliren zu können, und alsdann nochmals das Examen abzulegen. Ich gebe zu bedenken, ob diesem nicht dadurch vorgebeugt werden könnte, dass die Meldung zum Examen bei Sr. Exzellenz dem Minister des Innern oder bei dem allgemeinen Sanitätsrath geschehe, und sobald die Genehmigung erfolge, auch der Candidat nach abgelegtem Examen das Recht habe, sich im ganzen Reiche niederlassen zu können. Inzwischen sollten in dieser Hinsicht auch solche Bestimmungen bei dem Examen gemacht werden, welche bei allen Examinations-Commissionen gleich wären.

Den bis jetzt mitgetheilten Betrachtungen glaube ich noch einige folgen lassen zu müssen, welche mehr oder weniger in Verbindung mit den vorigen stehen. Dieselben sind:

a) *Die Besetzung einer vacanten Apotheke.*

Im Berichte wird bemerkt, dass es nothwendig sei, zu bestimmen, auf welche Weise später eine vacant gewordene Stelle als Apotheker besetzt werden soll.

Vergleicht man das, was pag. 44. des Berichts über die Notarien vorkommt, so scheint die Commission zu glauben, dass im Falle einer Vacatur dieselbe durch den Staat gerade so besetzt werden müsse, wie es bei den Notarien der Fall sei. Ein vergleichendes Examen, welches dabei aufgeführt wird, scheint aus der Art vor Anstellung der Schullehrer entlehnt zu sein.

Nach meiner Ansicht kann weder das eine, noch das andere hier in Anwendung kommen. Ist ein Notarius gestorben, so ernennt der König einen andern, der dazu die Erlaubniss erhalten hat. Dieser hat mit den Erben des Verblichenen nichts zu schaffen. Ein vergleichendes Examen ist unnöthig, denn ein Jeder gesetzlich examinirter Apotheker hat dadurch das Recht erworben, die Pharmacie in ihrem ganzen Umfange auszuüben, sobald er Eigenthümer einer bestehenden Apotheke wird und die Erlaubniss, solche fortzuführen erhalten hat.

Das Gesetz bestimmt, dass die Erben die Apotheke an einen qualificirten Apotheker verkaufen. Dazu bestimmt das Gesetz einen Termin von z. B. 3 Monaten, während welcher Zeit die Apotheke unter gehöriger Verwaltung wieder stehen muss. Die Bedingungen zum Verkaufe können bloss zwischen Käufer und Verkäufer abgeschlossen werden. Der Staat übt hier keinen andern Einfluss aus, als dass er Sorge trägt, dass die Apotheke in keine unbefugte Hände kommt.

Es können indessen Fälle vorkommen, dass der bestimmte Termin zu kurz ist und die Billigkeit erfordert demnach, dass ein längerer Termin anberaumt werde, z. B. dass ein Sohn zum Fache bestimmt sei, aber noch kein Examen abgelegt hat. In einem solchen Falle nun oder auch bei andern nicht vorhergesehenen Umständen würden die Erben die Freiheit erhalten müssen, sich durch Regress an den König zu wenden, worauf von Sr. Majestät nach Umständen bestimmt würde.

b) *Begränzung des Debits der Apotheker.*

Die Commission achtet dieses von höchstem Interesse, und dieses wird man auch wohl erkennen, wenn man dadurch versteht, dass der Apotheker selbst als Arzt oder Wundarzt practisirt. Dieses ist schon den bestehenden Gesetzen gemäss verboten und ein Jeder wohldenkender Apotheker wird es selbst unzulässig finden, in der Ueberzeugung, dass es etwas anderes sei die Wirkung der Arzneien zu kennen und die Fälle zu beurtheilen, wobei sie angewendet werden. Auf ein derartiges Verbot kann denn auch in Falle der Uebertretung keine zu strenge Ahndung folgen. Die Commission scheint indess der Ansicht zu sein, dass dieses nicht hinreichend ist und strengere Maassregeln erforderlich seien, glaubt auch, es dem Apotheker verbieten zu müssen ein Medicament, welches aus mehr als einem Ingredienz besteht, zu verfertigen, wenn ein solches nicht durch einen Arzt verschrieben ist. Diese Bestimmung kann nach meiner Ansicht nie ausgeführt werden, und ich glaube, dass ein Jeder, der mit dem täglich statt findenden Verkehr vertraut ist, mir hierin nicht widersprechen wird. Z. B. Jemand begehrt für 10 Cents Laxirpillen, so ist der Apotheker verpflichtet zu antworten: ich darf dieses ohne ärztliche Verordnung nicht geben. Allein begehrt man *Fol. Senn.*, *Pulv. Jalap.*, *Rheum*, *Aloe:* dieses sind alles einfache Stoffe und dürfen also vom Apotheker verabreicht werden. Eine bedürftige Frau kommt mit ihrem Kinde, welches am Sodbrennen leidet und begehrt Magnesia, aber nicht mit Fenchelwasser gemengt, dieses heisst 2 Ingredienzien bei einander gefügt, und wie viele dergleichen Fälle können nicht noch angeführt werden. Will man diese als Ausnahme gelten lassen, wo ist dann die Gränze? Man verlangt vom Apotheker eine geregelte Erziehung, gute Aufführung, vielseitige wissenschaftliche Kenntniss, der Beweis dazu liegt in einem strengen Examen, sie haben deshalb auch Anspruch auf Zutrauen und glaube ich deshalb, dass es nicht gut ist, sie engherzig zu behandeln. Einem Manne von Gefühl und Kenntnissen, der überzeugt ist, dass er seine Verpflichtungen zum Staate mit dem besten Gewissen zu erfüllen trachtet, ist ein derartiges Misstrauen unangenehm. Man erlaube mir diese gemachte Aeusserung.

Hierbei möchte ich einige Worte über Droguisten sagen. Die Commission hegt den Gedanken, dass die Droguisten von einem Examen entbunden werden könnten und sie bloss als Winkeliers in Droguerien, Specereien, Farbewaaren und Chemikalien angesehen werden sollten,

durch ein Verbot aber festgestellt werde, dass Medicamente nur allein durch Apotheker verkauft werden dürften. Ich glaube, dass viele diese Ansicht hegen. Aber auch hier stösst man wieder auf Beschwerden, indem unter den Droguerien und Chemikalien viele Gegenstände sind, die nicht allein als Medicamente dienen, sondern auch zu verschiedenen technischen Zwecken angewendet werden. Letztere zu verkaufen, können den Droguisten nicht füglich verboten werden und wer kann behaupten, ob dieselben als Medicamente oder zu andern Zwecken verkauft sind. Am besten wäre, wenn bestimmt würde, welche Gegenstände von Droguisten und welche von Apothekern verkauft werden dürften.

Hierbei entsteht bei mir und vielleicht auch bei vielen andern der Gedanke, ob der Handel mit Droguerien, Farbewaaren u. s. w. überhaupt wohl mit dem Apothekergeschäfte vereinigt bleiben könnte und eine Trennung nicht zweckmässiger wäre, da beide Geschäfte von einer Person zugleich nicht ausgeübt werden können. Ein Droguist ist immer als Kaufmann zu betrachten; als ein solcher hat er Waaren von verschiedener Art; der Käufer ist in der Wahl sein eigener Rathgeber. Indem nun das Apothekergeschäft mit dem Handel von Droguerien etc. vereinigt werden darf, wird man bei einer Visitation auch Waaren von guter, mittelmässiger und selbst von schlechter Beschaffenheit finden können. Was muss geschehen? werden dieselben vom Droguist oder Apotheker verkauft? Ich bin deshalb der Meinung, dass es sehr zu wünschen wäre, wenn künftig die Ausübung der Pharmacie vom Handel mit Droguerien u. s. w. als nicht mit einander vereinbar betrachtet würde. Ein Weiteres theile ich darüber nicht mit, indem ich bloss die Aufmerksamkeit darauf lenken wollte.

Verkauf von Arcanen. Mit Recht hält die Commission dieses für eine Sache von grösster Wichtigkeit, welche alle Berücksichtigung verdient und es würde wohl nicht viel Mühe kosten, ein Beispiel anzuführen, wo der Gebrauch von dergleichen Arcanen selbst zu richterlichen Verfolgungen Anleitung gegeben hatte. Ich berufe mich nur allein auf die sogenannten Morrison'schen Pillen, deren Gebrauch zum wenigsten zweimal in England zur richterlichen Untersuchung wegen Vergiftung Anleitung gegeben hat.

Als ein Beispiel führt die Commission an, dass bestimmt werde, der Apotheker solle nur allein Medicamente unter der Bedingung verkaufen dürfen, dass derselbe dem Käufer keine Anleitung hinsichtlich der Wirkungen des verkauften Mittels gebe. Ich bin der Meinung, dass hiergegen viel strengere Maassregeln getroffen werden müssen, und glaube, dass Folgendes zu bestimmen sei:

1) Jeder, der allein Heilmittel als Geheimmittel verkaufen will, muss sich an die betreffende Medicinalbehörde wenden mit einer versiegelten Uebersicht der Zusammensetzung, Bereitung und Anweisung über den Gebrauch des Mittels. Das königl. Niederländische Institut hat das Gutachten darüber zu geben, ob der Verkauf des Geheimmittels zuzulassen ist oder nicht. Wird der Verkauf gestattet, so ist damit nur ein Apotheker zu beauftragen, mit der ausdrücklichen Verpflichtung der Geheimhaltung.
2) In allen Tageblättern ein starkes Verbot zu erlassen gegen Annoncen von Geheimmitteln, sowie auch gegen deren Verbreitung unter Androhung gesetzlicher Strafen. Die Einführung und Anpreisung ausländischer Geheimmittel sollte unbedingt verboten werden und nur dann zugelassen werden, nachdem allen üblichen

Formalitäten genügt wäre. Die Maassregeln hiergegen können nicht strenge genug sein und hierbei mögen denn auch die sogenannten Oelverkäufer, welche mit ihrem Oelverkaufe viel Unheil stiften, sehr zu berücksichtigen sein.

Patente. Auf pag. 60 wird dieser bereits oft besprochene Gegenstand mit angeführt und zwar für die Medicinal-Personen, wozu auch die Apotheker gerechnet werden. Eine Anmerkung hinsichtlich der Apotheker, abgeleitet von der Begränzung ihrer Anzahl sei mir zu machen erlaubt. Wenn man durch Ablegung eines Examens die nöthige Tüchtigkeit zur Führung eines Geschäftes bewiesen hat und man überhaupt die Zahl der Apotheker auf eine bestimmte Zahl beschränkt, dann scheint es mir unnöthig, ein Patent zur Ausübung seines Fachs nehmen zu müssen, und wäre demnach zu wünschen, dass die Apotheker überhaupt davon befreit würden.

Auf einen Punct glaube ich hier noch aufmerksam machen zu müssen, obgleich dessen im Berichte nicht gedacht wird.

Man verlangt vom Apotheker viel; ausgebreitete Kenntnisse, Beweise, dass er jederzeit gute und gut bereitete Arzneimittel habe und auch wohl, dass er solche zu einem bestimmten Preise liefert. Sollte es nun auch nicht sehr zweckmässig erachtet werden, dass in dem Gesetze solche Bestimmungen festgestellt würden, die dem Apotheker mehr Sicherheit bei der Zahlung der gelieferten Arzneimittel liefern? Eine vollkommene Versicherung kann wohl nicht gegeben werden, aber es möchte meiner Ansicht nach doch wohl etwas dafür geschehen können.

Ferner müssten mit in die gesetzlichen Bestimmungen aufgenommen werden:

a) Dass die Schuldforderungen der Apotheker, aus gesetzlich gelieferten Arzneien herrührend, bei Erbschaften, Concursen etc. stets den Vorzug haben sollten.

   Bei ruhigem Nachdenken wird Niemand dieses Verlangen unbillig finden. Arznei ist kein Luxus, aber Bedürfniss, augenblickliches Bedürfniss. Wie oft geschieht es, dass ein Apotheker nicht gern Arzneimittel verabfolgen lässt, aus gegründeter Furcht, keine Zahlung dafür zu erhalten. Haben aber seine Schuldforderungen ohne Ausnahme bei obengenannten Fällen den Vorzug, so wird derselbe mit mehr Ruhe Arzneimittel liefern können.

b) Jeder, welcher für Arzneimittel an einen Apotheker schuldig ist, soll nicht eher zu einem andern Apotheker übergehen dürfen, bis er seine Schuld an den erstern berichtigt hat.

Ich glaube nicht, dass zur Vertheidigung solcher Bestimmungen viel gesagt zu werden braucht. Mehrere Male haben in verschiedenen Orten Apotheker versucht, dergleichen Bestimmungen festzustellen, doch wie es immer damit geht, einige davon zogen sich wieder davon zurück. Eine solche Bestimmung gesetzlich festzustellen, ist wohl keiner Beschwerde unterworfen. Wenn mich mein Gedächtniss nicht trügt, besteht beim Reglement des Schulwesens ein Gesetz, wo verboten wird, seine Kinder nicht eher in eine andere Schule zu schicken, bis man an die erstere das Schulgeld bezahlt hat.

Hiermit könnte ich meine Betrachtungen schliessen, wenn nicht noch etwas zu erwähnen wäre, welches nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf, und worüber so viele Klagen erhoben sind. Die Lieferung nämlich von Arzneimitteln durch Wundärzte auf dem Lande

(Plattelands - Heelmeesters). Es ist wohl kein Beweis nöthig, um zu widerlegen, dass die Ausübung der Pharmacie unvereinbar ist mit der Heilkunde, Chirurgie und Geburtshülfe, und dass solche durchaus von einander geschieden werden müssen. Aber was wünschenswerth, nützlich und nothwendig erachtet wird, ist darum noch nicht ausführbar, und ich glaube daher nicht zu viel zu sagen, wenn ich den Wunsch einer solchen allgemeinen Maassregel unter die *Pia vota* rechne. Da wo eine heilsame Maassregel durch Umstände unausführbar wird, können doch gleichwohl durch gute und zweckmässige Verordnungen viele Beschwerden wegfallen, und wenn dieses möglich ist, wird es zur Pflicht.

Bei der bestehenden Einrichtung werden alle kleine Städte, wo keine Orts-Commissionen bestehen, mit dem platten Lande gleichgestellt und solche Commissionen bestehen allein da, wo gewöhnlich 4 *Doctores medicinae* oder mehr sich befinden. Diese Bestimmung wird indess wohl in Verfall gerathen. Meines Erachtens kann die Bevölkerung allein den Maassstab geben, ob es erlaubt sei, dass ein Arzt die vereinigte Praxis ausüben kann, jedoch müsse dabei die durchschnittliche mehr oder mindere Wohlfahrt der Gegend im Auge gehalten werden. Es giebt viele Orte, wo ein Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer auch bei der Lieferung der Arzneien in einer Person sein hinlängliches Bestehen finden kann. In solchen Orten können ohne diese Vereinigung alle Erfordernisse nicht gut befriedigt werden und glaube daher, dass hiergegen nicht viel zu machen sein wird.

Dass die *Plattelands - Heelmeesters* mit einzelnen Ausnahmen bloss eine oberflächliche Kenntniss der Pharmacie besitzen, dass solche überhaupt auch nicht von ihnen zu verlangen ist, wird Jeder einsehen, und keiner dieser Herren wird sich dadurch beleidigt fühlen. Hieraus geht denn hervor, dass diese auch nicht über die Güte der Arzneimittel überhaupt mit der nöthigen Genauigkeit urtheilen können. Es wäre daher auch nöthig, zu bestimmen, dass sie alle ihre Arzneimittel allein und ausschliesslich von einem gesetzlich qualificirten Apotheker, nicht aber von Droguisten und herumreisenden Apothekern beziehen dürften. Geringe Preise verleiten manche zum Ankauf von minder guten Arzneimitteln.

Wenn man eine Arzneitaxe einführen möchte, so würde sich diese auch auf die Lieferung der Arzneien an die *Plattelands - Heelmeesters* erstrecken müssen, jedoch natürlich nach andern Grundsätzen behandelt, als die für das Publicum bestimmte Taxe.

Ueber den besprochenen Artikel enthalte ich mich eines weitern Urtheils; es sind allgemeine Bemerkungen, die, wie ich glaube, einige Aufmerksamkeit verdienen.

Als ich mich niedersetzte, um diese Betrachtungen zu schreiben, habe ich mir gleich vorgenommen, nichts zu bemerken, was Bezug auf die Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe hat, indem dieses Sache anderer und des dazu angestellten Raths, der Sanitäts-Commission u. s. w. ist, welche Mitglieder zählen, die in Bezug auf diese Wissenschaften das Nöthige mitzutheilen die Befugniss haben und deren Urtheil wohl anerkannt werden wird.

Dass ich nicht von Vorurtheilen eingenommen bin, wird aus meinen Betrachtungen zur Genüge hervorgehen. Aber dennoch vereinige ich mich mit den Ansichten der Commission, die nicht undeutlich zu verstehen giebt, dass in den Niederlanden die heilkundigen Einrichtungen nicht gut, und selbst für keine Verbesserung fähig sind. Ich überlasse die-

ses der Verantwortung der Berichterstatter; aber jedes am rechten Orte sitzende niederländische Herz muss sich darüber betrüben, dass die Niederlande noch nicht auf der Stufe von Bildung und Entwickelung der Künste und Wissenschaften gesehen werden, wie bei andern Nationen. Nach dem Urtheil der Commission muss man jetzt die Vollkommenheit bei andern Völkern suchen, welche dieselben früher in den Niederlanden suchen zu müssen glaubten. Aber genug hiervon. Sofern man Gelegenheit hat, die Register der an den *Ecoles de Médecine, et Ecoles de Pharmacie* Eingeschriebenen einzusehen, und zu erwägen, wie viele der Eingeschriebenen wahrlich ausgezeichnete Männer geworden sind und man vergleicht dieses mit unsern vaterländischen Einrichtungen bei einem Unterschiede der Bevölkerung von 2,500,000 gegenüber einer von 36,000,000, dann glaube ich, dass der Unterschied nicht so sehr zum Nachtheile der Niederlande sein wird. So sehr gern ich von andern lernen will und das Gute annehme, achte ich es aber höchst ungerathen, blindlings andern zu folgen. Was in Frankreich und Deutschland gut ist, passt darum noch nicht für uns; die Sitten, Denkweise und Gewohnheiten unterscheiden sich zuviel.

Ich will mich hierüber weiter nicht auslassen, und lieber meine Collegen auf eine Einrichtung aufmerksam machen, worin wir unsern Nachbarn folgen sollten. Ich meine die in Deutschland bestehenden Apothekervereine, welche ohne Zweifel schon viel Nutzen gestiftet haben und noch stiften. Ich sehe nicht ein, warum nicht auch ein Niederländischer Apothekerverein zu Stande kommen sollte, welcher durch gegenseitige Annäherung, Austausch von Ideen u. s. w. viel Nutzen stiften würde. Die Errichtung eines solchen Vereins kann von der Regierung nicht ausgehen, muss vielmehr von den Apothekern gegründet werden; ein Gutachten aber über eine solche Einrichtung ist nicht allein wünschenswerth, sondern höchst nothwendig.

Ich enthalte mich, weitere Bemerkungen hierüber zu machen, erkläre mich aber zu jeder Zeit bereit, wenn andere mir darüber ihre Ansichten mittheilen wollen, soviel in meinen Kräften steht, zu einem so schönen Zwecke mitzuwirken.

Und hiermit beschliesse ich denn diese meine Betrachtungen, dieselben gern dem bessern Urtheile anderer unterwerfend. Sollte ich dadurch auch andere bewogen haben, ihre Gedanken, Erfahrungen u. s. w. mitzutheilen, so will ich meine darauf verwendete Zeit nicht für verloren achten.

Während des Druckes dieses, kommt mir zur Hand: *Archiv der Pharmacie 2. Reihe. Band XXIX. Heft 3,* worin vorkommt: Zur Reform des Apothekerwesens in Preussen, vom Regierungsrath Dr. Leviseur in Posen.

Der Aufsatz darüber ist zu weitläufig, um solchen hier ganz aufzunehmen, wer aber Gelegenheit hat, solchen zu lesen, kann sich überzeugen, dass auch in Preussen in Hinsicht des Apothekerwesens, besonders wegen Bildung der Lehrlinge, noch hier und da vieles zu wünschen übrig bleibt.

---

4) Angelegenheiten auswärtiger Apothekervereine.

Die erste Generalversammlung des Gremiums der Apotheker in Oberfranken.

Vorstand: Hr. Apoth. Bachmann zu Bayreuth. Beisitzer: Die Herren Meier daselbst, Gummi zu Culmbach und Scheidemandel zu Creussen.

Die Versammlung fand zu Bayreuth am 18. Sept. statt und vereinigte 14 Mitglieder des Gremiums. Die Versammlung ward im Sitzungssaale der Königl. Regierung von dem Regierungs-Medicinalrath Hrn. Dr. Stark eröffnet.

A. Der Vorstand und die Mitglieder des Ausschusses erhalten für ihre Mühewaltung keine Entschädigung. Die Zehrungskosten und Reisespesen, welche ihnen alljährlich durch die Einberufung zur Generalversammlung erwachsen, haben sie demnach lediglich selbst zu tragen. Ihre Befugnisse sind in der Apothekerordnung vorgeschrieben.

B. Die übrigen Mitglieder des Gremiums betreffend, so sind ihre Befugnisse ebenfalls im §. 37. der Apothekerordnung bezeichnet. Anzeige über wahrgenommene Missbräuche oder sonstige Uebelstände in Betreff des Apothekenwesens, sowie, was Bezug auf den wissenschaftlichen Betrieb der Pharmacie hat, haben sie schriftlich oder mündlich einem der Ausschussmitglieder mitzutheilen oder in der Generalversammlung vorzubringen, wo dann der Vorstand das Weitere zu verfügen hat.

C. Die Generalversammlung betreffend:

In dieser ist jeder Apotheker des Kreises berechtigt, Wünsche, Anträge, Beschwerden und wissenschaftliche Vorträge schriftlich oder mündlich vorzubringen; doch ist es der Geschäftsordnung wegen nöthig, dass jedes Mitglied vor der Eröffnung der Sitzung dem Secretair des Gremiums (zur Vormerkung) Anzeige davon macht, und dass jedes zu einem Vortrag sich anmeldende Mitglied den Gegenstand seines Vorbringens bereits schriftlich skizzirt in Actenform bei sich führt. Nach dem Schlusse der Versammlung erstattet der Ausschuss auf den Grund des abgehaltenen Protocolls Bericht an die Königl. Regierung.

D. Beförderung des wissenschaftlichen Betriebes des Apothekerwesens.

Es vereinigen sich 8 — 10 Mitglieder in entsprechenden Districten zu einem Leseverein in der Art, dass sich diese Zahl mit Anschaffung des Neuesten aus dem Gebiete der Pharmacie befassen.

Als Organ für die Mittheilungen des Gremiums sind: 1) das von Dr. Buchner in München herausgegebene *Repertorium für die Pharmacie* und 2) das *pharmaceutische Correspondenzblatt* zu benutzen.

E. Wegen Unterstützung dürftiger Gewerbsgenossen kann nur die Generalversammlung nach Stimmenmehrheit entscheiden.

F. Mittel zur Bestreitung der dem pharmaceutischen Gewerbsgremium erwachsenden unvermeidlichen Kosten.

Jeder Apotheker des Kreises entrichtet zur ersten Gründung eines Fonds einen Beitrag von 1 fl. 30 kr., dann aber alljährlich 48 kr.

Nachträglich wurde noch beschlossen, dass sich sämmtliche Mitglieder an den bereits schon bestehenden pharmaceutischen Verein in Baiern anschliessen sollen, zu welchem Behuf der Vorstand ermächtigt wurde, sich mit Hrn. Dr. Buchner in München ins Benehmen zu setzen.

Die nun ferner in der Versammlung zur Sprache gebrachten Wünsche und Bitten, wurden nebst der Bitte des Gremial-Ausschusses um Bestätigung der von dem Gremium genehmigten Statuten der Königl. Regierung von Oberfranken in einer motivirten unterthänigen Vorstellung vorgetragen.

Es wurde darin I. die Bitte gestellt, dass *a)* der Verkauf der concessionirten Apotheken an solchen Orten, wo real-privilegirte Apotheken sind, und wo der Verkauf nur aus Wucher geschieht, nicht ferner gestattet werden möge; dass ferner *b)* zum Schutz der bestehenden real-privilegirten Apotheken an solchen Orten, wo diese bereits vorhanden sind, keine Personalrechte mehr ertheilt werden; dass *c)* solchen Apothekern, welche schon eine eigene Apotheke besitzen oder solche besessen und verkauft haben, nicht gestattet werde, ein Personalrecht im Königreich zu erwirken, und dass *d)* da, wo Gesuche um Concessionen zur Errichtung von neuen Apotheken, als auch von Filial-Apotheken statt finden, dem Ausschuss des Gremiums über die Nothwendigkeit zur Ertheilung einer Concession ein Gutachten abverlangt werde.

II. Wurde hohe Regierung gebeten, sich bei höchster Stelle gnädigst dahin zu verwenden, dass den Aerzten und Badern die Führung einer sogenannten Hand-, Noth- oder Haus-Apotheke nicht gestattet werde, auch die noch bestehenden Dispensir-Anstalten der Aerzte und Bader in solchen Landgerichts-Bezirken, wo bereits eine oder zwei Apotheken bestehen, einzuziehen, weil in Oberfranken die Apotheken so zahlreich und gleichmässig vertheilt sind, dass aus denselben überall schnell Hülfe geleistet werden kann und durch die erwähnten Hand-Apotheken nur die medicinischen und pharmaceutischen Pfuschereien begünstigt werden.

III. Wurde die Bitte gestellt, die Apotheker von dem kostspieligen Halten der Blutegel ganz zu entbinden, oder doch wenigstens den Preis der Blutegel nach den im Inlande bestehenden Blutegel-Anstalten zu bestimmen.

IV. Wurde um Verleihung eines besondern Siegels gebeten.

V. Wurde, da mehrere Mitglieder des Gremiums sich dadurch beeinträchtigt finden, dass Kaufleute, Krämer etc. unbefugter Weise mit Arzneistoffen Handel treiben, das Gesuch gestellt, auch an andern Orten von Oberfranken dieselbe Untersuchung der Kaufläden und Confiscation der sich vorfindenden Arzneiwaaren zu verhängen, welche vor Kurzem in der Kreishauptstadt vorgenommen wurde. Auf diese Eingabe erfolgte unter dem 6. Nov. d. J. folgende hohe Regierungs-Entschliessung:

Im Namen Seiner Majestät des Königs:

Dem Ausschuss des Apothekergremiums von Oberfranken wird auf seine unter dem 18. v. M. gemachte Eingabe zur Entschliessung eröffnet:

1) Die vorgelegten Statuten erhalten die diesseitige Genehmigung, wurden daher zu den Acten genommen, und wird dem Ausschusse eine beglaubte Abschrift hiervon zugestellt.

2) Den sub *a b c* gestellten Anträgen kann in so lange nicht entsprochen werden, als darüber nicht allerhöchste Bestimmungen vorliegen. Die unterfertigte Kreisstelle wird übrigens jedes einzelne Gesuch um Verleihung einer Apotheke genauestens nach den gegebenen gewerblichen Bestimmungen und auf den Grund der Apothekerordnung

§. 2. bescheiden, und wo sie einschleichende Missbräuche bemerkt, solche zu beseitigen wissen.

3) Bezüglich der sub *b* gestellten Bitte ist in der Apothekerordnung sub §. 37. und 38. die Competenz des Ausschusses und der Apothekergremien genau vorgezeichnet, und wird derselbe darauf hingewiesen. Einräumung von weitern Befugnissen steht der Kreisregierung nicht zu.

4) Was den sub II. gestellten Antrag betrifft, so enthält der §. 4. der Apothekerordnung die genauesten Vorschriften und die Kreisregierung kann sich zur Zeit noch nicht bestimmen, dieserhalb an die höchste Stelle Anträge zur Abänderung zu stellen, übrigens werden die Dispensir-Anstalten da, wo solche nicht mehr als nothwendig erscheinen, eingezogen werden.

5) Bezüglich der Bitte sub III., so sind die Blutegel in der Arzneitax-Ordnung unter denjenigen Artikeln aufgeführt, welche die Apotheker halten müssen, hat daher hierbei um so mehr sein Verbleiben, als dieserhalb schon früherhin gestellte Anträge um Entbindung des Haltens der Blutegel von Seite der Apotheker von höchster Stelle mehrmalen zurückgewiesen wurden. Bei Bestimmung der Taxe für die Blutegel wird den gestellten Anträgen so viel als möglich entsprochen werden.

6) Ueber die sub IV. gestellte Bitte um Führung eines besondern Siegels wird in Erwägung, dass die Apothekergremien die Stelle der Gewerbevereine vertreten, ein begutachtender Antrag an die allerhöchste Stelle erstattet werden, und ist Entschliessung abzuwarten.

Hinsichtlich des sub V. gemachten Antrages, so haben sich diejenigen Apotheker, in deren Bezirken Kaufleute, Krämer etc. unbefugter Weise mit Arzneien Handel treiben, an die treffenden Polizeibehörden zur competenzmässigen Einschreitung zu wenden, und sollte solche nicht bewirkt werden, der Kreisregierung Anzeige zu erstatten, die sodann nach Lage der Sache weitere Entschliessung erlassen wird.

Die Kreisregierung vertraut zu dem Ausschusse des Apothekergremiums, dass er seinem ihm gegebenen ehrenvollen Berufe auch fernerhin mit Eifer und Umsicht innerhalb der ihm gegebenen Gränzen entsprechen und so der allerhöchsten Absicht Seiner Majestät des Königs bezüglich der Vervollkommnung des Apothekerwesens nachkommen werde, und die Kreisregierung wird gern ihm zu diesem Behufe möglichst Vorschub leisten.

Königliche Regierung von Oberfranken.
Kammer des Innern.

v. Stenglein. Nr.

Die erste Generalversammlung des Apothekergremiums von Oberbaiern.

I. Protokoll-Auszug.

Die königliche Regierung von Oberbaiern hat durch Rescript vom 31. Mai 1842 für das Apothekergremium dieses Kreises aus den Apothekern Münchens und der Vorstadt Au, Hrn. Dr. Mich. Zaubzer, Magistratsrath und Obervorstand des pharmaceutischen Vereins in Baiern, zum Vorstand, und die Herren Apotheker Dr. Widnmann, Magistratsrath und Secretair des pharmaceutischen Vereins in Baiern, Seeholzer, Ritter v. Henzler und Sallinger, zu Beisitzern des Ausschusses

auf 3 Jahre ernannt. Nachdem sich dieser Ausschuss constituirt, Hr. Apoth. Widnmann zum Secretair und Hr. Apoth. Seeholzer zum Cassirer des Gremiums gewählt, dann die nöthigen Vorarbeiten getroffen und die Gremialstatuten entworfen hatte, wurde der 17. Oct. 1842 für die erste Generalversammlung des Gremiums anberaumt.

Der königl. Regierungs-Medicinalrath Dr. Lippl eröffnete an diesem Tage die Generalversammlung in Gegenwart von 33 Mitgliedern im Sitzungssaale des Collegiums der Herrn Gemeindebevollmächtigten von München mit einer passenden Anrede, indem er die Hauptaufgaben des Gremiums hervorhob, bemerkend, dass die wissenschaftlichen Interessen der Pharmacie den Vorrang vor den gewerblichen verdienen, dass sich indessen die erste Versammlung mit den Satzungen des Gremiums zunächst beschäftigen müsse

Nach dieser Rede nahm der Vorstand des Gremial-Ausschusses, Hr. Dr. M. Zaubzer, das Wort; er dankte zunächst dem Hrn. Kreis-Medicinalrathe für die geäusserten Gesinnungen und empfahl das jugendliche Institut seinem fernern Schutze und seiner Pflege. Hierauf bewillkommte der Redner auf eine herzliche Weise die anwesenden Mitglieder, und machte auch seinerseits auf die Wichtigkeit des neugegründeten Instituts aufmerksam; er berührte die Hoffnungen und Wünsche, welche durch dasselbe realisirt werden sollten; er zeigte, dass neben der fortschreitenden Ausbildung der Pharmaceuten, die Regulirung der gewerblichen Verhältnisse, die genaue Bestimmung der Befugnisse zum Arzneiverkauf und Dispensiren und die energische Einhaltung der desfalls bestehenden Verordnungen von Seite der Districts-Polizeibehörden, der eigentliche Lebensnerv des praktischen Apothekers sind, und dass er sich nur dann, wenn diese Verhältnisse in Ordnung sind, mit Lust und Liebe dem fortschreitenden Studium seiner Kunst widmen könne. An diese Erörterungen reihten sich Worte des Dankes gegen die königl. Staatsregierung für die Ertheilung einer neuen Taxe und Apothekerordnung. Endlich berichtete der Vorstand über die Constituirung des Ausschusses, über die Wahl des Vorstandes, des Secretairs und des Cassirers; ferner über den Entwurf der Statuten, zu deren Verlesung er zunächst den Secretair des Ausschusses, Hrn. Apoth. Widnmann, einlud.

Nachdem die entworfenen Statuten verlesen und jedem anwesenden Mitgliede ein lithographirtes Exemplar des Entwurfes mitgetheilt worden war, wurde die Frage gestellt: ob man die Berathung derselben sogleich vornehmen, oder ob deshalb eine zweite Sitzung anberaumt werden solle.

Die Versammlung beschloss einstimmig, die Berathung sogleich vorzunehmen. Die ersten 3 Paragraphe des Entwurfs wurden ohne Discussion angenommen. Hinsichtlich des §. 4. wurde beschlossen, dass sich das Gremium zur Bekanntmachung seiner Verhandlungen des Buchner'schen Repertoriums und des bei Enke in Erlangen erscheinenden Correspondenzblattes bedienen soll, und dass durch diese beiden Organe auch alle königl. Verordnungen und Verfügungen, welche auf Pharmacie Bezug haben, zur Kenntniss des pharmaceutischen Publicums gebracht werden mögen. Vom §. 5. des Entwurfs, das Vermögen des Gremiums betreffend, wurden Ziffer 1 und 2 einstimmig angenommen. Ziffer 3 aber, welche von jedem Gehülfen einen jährlichen Beitrag von 1 fl. und von jedem aufgenommenen Lehrling einen Beitrag von 30 kr. beantragt hatte, verworfen.

Die Paragraphe 6. und 7. des Entwurfes wurden von der Ver-

sammlung einhellig angenommen, und hierauf die Berathung der Statuten geschlossen.

Noch kam die Reihe an die Anträge, Wünsche und Beschwerden in gewerblich-pharmaceutischer Beziehung, welche der Vorstand dadurch eröffnete, dass er auf die Nachtheile aufmerksam machte, welche die im verflossenen Studienjahre an den baierschen Universitäten absolvirten Pharmaceuten durch den eingetretenen Mangel einer Prüfungs-Commission erlitten haben. Die ganze Versammlung war von der Grösse des erwähnten Nachtheils überzeugt, und beschloss einstimmig, die königl. Regierung um Veranlassung einer Prüfungs-Commission nach Paragraph 28. der Apothekerordnung bei der betreffenden Behörde in kürzester Zeit zu bitten.

Hr. Apoth. Tillmetz machte sodann auf die Nachtheile aufmerksam, welche die Apotheker erleiden durch den Detailverkauf einer Menge von arzneilichen Gegenständen, sowohl einfachen als zusammengesetzten, durch die Materialisten und Krämer. Alle anwesenden Mitglieder stimmten in diesem Puncte überein, und es wurden viele Beispiele zur Sprache gebracht, wie sehr nicht nur die bestehenden Verordnungen nicht geachtet und überschritten, und welche Nachtheile dem Apotheker durch die erweiterte Befugniss der Materialisten durch die Verordnung vom 17. Aug. 1831 und durch die Verleihung von Materialhandlungs-Concessionen in selbst kleinern Städten erwachsen. Es wurde daher der Beschluss gefasst, die gänzliche Aufhebung oder genaue Revision der Verordnung vom 17. Aug. 1831 nachzusuchen, und die Bitte zu stellen, dass künftighin die Ertheilung von Materialhandlungs-Concessionen in kleinern Städten aufgehoben, und jene in grössern Städten dem wahren Bedürfnisse gemäss vermindert werden möchten.

Hr. Apoth. Jaudt aus Neumark äusserte sich über die Nachtheile der Entstehung von Filial-Apotheken. Es wurde Manches dafür, Vieles aber dawider gesprochen, und mit Stimmenmehrheit der Entschluss gefasst, die königl. Regierung zu bitten, die Zurücknahme der Verordnung über die Einrichtung von Filial-Apotheken zu bewirken; und derselben die Nachtheile dieser Institute vorzustellen. Herr Jaudt brachte auch das Nachtheilige der Bestimmung, dass jene Aerzte und Wundärzte, welche zur Haltung von Hand-Apotheken befugt sind, die Arzneimittel, welche sie gemäss ihrer Befugniss dispensiren dürfen, aus jeder Apotheke beziehen können, zur Sprache, wodurch nicht allein dem nächst gelegenen Apotheker ein grosser Theil seiner Subsistenzmittel entzogen, sondern auch die Controle dieser Dispensir-Anstalten, wo nicht unmöglich, doch sehr erschwert werde, indem die Besitzer derselben nur einen Theil der benöthigten Medicamente von einer Apotheke entnehmen, während sie jene Arzneimittel, welche zu führen sie nicht berechtigt sind, von einer andern Apotheke oder von Materialhandlungen bezögen. Bei den Visitationen der Hand-Apotheken wissen solche Individuen den unerlaubten Vorrath von Medicamenten leicht der Visitations-Commission zu entziehen, was dadurch verhindert werden könnte, wenn jedes zu einer Hand-Apotheke autorisirte Individuum gehalten wäre, seinen Bedarf nur aus einer und derselben nächstgelegenen Apotheke zu entnehmen, welche von demselben bezeichnet sein müsste.

Hr. Jaudt machte zugleich darauf aufmerksam, wie durch die Langsamkeit mancher Polizeibehörden die den Apotheker schützen sollenden Verordnungen wirkungslos bleiben; er beantragte, die königl.

Regierung um Beschleunigung des Executionsverfahrens zu bitten. Diese Anträge fanden einhellige Zustimmung des Gremiums.

Hr. Apoth. Bach aus Poettmes beschwerte sich brieflich über die niedrige Blutegeltaxe im Winter. Dieses wurde allgemein anerkannt, und man machte die Bemerkung, dass der Apotheker auf dem Lande bei den steigenden Blutegelpreisen in grossem Nachtheil stehe, dadurch nämlich, dass er verpflichtet ist, Blutegel zu halten, wovon er wenig oder nichts absetzen kann, so lange diese Thiere leichter zu haben sind und die Chirurgen und Bader noch Vorräthe davon besitzen. Es wurde daher der Beschluss gefasst, die königl. Regierung zu bitten, zu veranlassen, dass dem Apotheker auf dem Lande, wenn man ihm die Verpflichtung zur Haltung von Blutegeln nicht gänzlich abnehmen wolle, der ausschliessliche Verkauf derselben übertragen und die Taxe derselben im Winter verhältnissmässig erhöht werden wolle.

Vom Apothekergremium in Mittelfranken wurde ein Schreiben mit dem Antrage vorgelegt, die Mutationszeit der Gehülfen, statt an Ostern und Michaelis, am 1. April und 1. Oct. festzusetzen. Da die Contracte der Apotheker mit ihren Gehülfen in den hiesigen Bezirken sehr verschieden sind, so konnte dem Wunsche des verehrlichen Gremiums von Mittelfranken nicht vollkommen entsprochen werden; doch beschlossen diejenigen Herren Mitglieder, welche bei ihrer Geschäftsführung ein halbjähriges Engagement eingeführt haben, die vorgeschlagene Mutationszeit am 1. April und 1. Oct. einzuhalten. *(Buchner's Repert. für die Pharmacie. 2. R. Bd. XXIX. Hft. 1.)*

Statuten für das Apothekergremium von Oberbaiern. Genehmigt durch Königl. Regierungs-Entschliessung vom 23. November 1842.

Das in Folge allerhöchsten Befehls vom 27. Januar 1842 angeordnete Apothekergremium, welches an die Stelle der durch das Gewerbsgesetz vom 11. Sept. 1825 gebotenen Gewerbsvereine tritt, hat zu seiner ausschliesslichen Aufgabe:

1) Förderung des wissenschaftlichen Betriebs des Apothekerwesens überhaupt, insbesondere durch Verbreitung hieher einschlägiger nützlicher Kenntnisse und Entdeckungen;

2) Anzeige wahrgenommener Missbräuche oder sonstiger Missstände im Betriebe des Apothekerwesens, erforderlichen Falles mit gutachtlichen Verbesserungs-Vorschlägen begleitet;

3) gutachtliche Anträge in sonstigen wichtigen Apotheker-Angelegenheiten;

4) Aufsicht auf die Disciplin der Gehülfen und Lehrlinge, Mahnung bei desfalls wahrgenommenen Gebrechen, und Anzeigen, wenn solche Mahnungen fruchtlos bleiben;

5) Unterstützung dürftiger Gewerbsgenossen, und

6) Verwaltung des Vereinsvermögens.

Die unter Ziffer 2) und 3) erwähnten Anzeigen und Gutachten sind an die königl. Regierung, Kammer des Innern, unmittelbar, die unter Ziffer 4) berührten Anzeigen an die zuständige Districts-Polizeibehörde zu erstatten.

II.

Mitglieder.

Sämmtliche Apothekenbesitzer im Kreise Oberbaiern, welche ihr Gewerbe selbstständig auszuüben befugt sind, bilden das Gremium die-

ses Kreises. Wittwen oder sonstige Relicten eines verstorbenen Apothekers werden in demselben durch den für ihr Gewerbe amtlich verpflichteten Provisor vertreten, welcher als solcher im Gremium nach den wirklichen Apothekenbesitzern Sitz und Stimme hat.

Der Austritt aus dem Gremium wird durch den Nachweis bedingt, dass das Mitglied nicht mehr im Besitze einer Apotheke sei.

Das Gremium steht unter der Oberaufsicht der königl. Kreisregierung, welche durch den Kreis-Medicinalrath von den Verhandlungen desselben Kenntniss nimmt.

III.

Zur Leitung des Gremiums besteht ein Ausschuss, welcher aus einem Vorstande und vier Beisitzern gebildet wird, von welchen wenigstens zwei ausserhalb des Bezirks der Hauptstadt zu wählen sind. Die Wirkungsdauer desselben erstreckt sich auf den Zeitraum von drei Jahren.

Nach Ablauf dieser Zeit wird derselbe durch freie Wahl der Generalversammlung erneuert. Die Abtretenden sind wieder wählbar.

IV.

Geschäftsführung.

Nach Constituirung des Ausschusses wählt derselbe durch Stimmenmehrheit aus seiner Mitte einen Vorstand, einen Secretair und einen Cassirer.

Der Vorstand des Gremiums besorgt die Leitung der Geschäfte, empfängt die Einläufe, bestimmt die nöthigen Sitzungen und vertheilt die Arbeiten unter die Beisitzer.

Der Secretair hat die Führung der Sitzungsprotocolle, die Correspondenz und die Ausfertigung der Beschlüsse zu besorgen. Er wird eine genaue Matrikel der wirklichen Mitglieder, sowie der im Kreise servirenden Gehülfen und aufgenommenen Lehrlinge anfertigen und immer evident erhalten. Die Mitglieder verpflichten sich deshalb sowohl bei Aufnahme als Entlassung von Gehülfen oder Lehrlingen, dem Gremium ungesäumt Anzeige zu erstatten, und der Entlassungs-Anzeige jedesmal eine kurze Qualification des betreffenden Individuums beizufügen.

Der Cassirer besorgt das Rechnungswesen des Gremiums, führt über alle Einnahmen und Ausgaben genaue Bücher und legt jährlich der Generalversammlung öffentliche Rechnung ab.

Zur Verbreitung der Königl. Verordnungen und Verfügungen, zu Bekanntmachungen wissenschaftlichen Inhalts von gewerblichem Interesse, zu Mittheilungen für übereinstimmende Bereitungsarten von Arzneimitteln, zu Verbesserungen und sonstigen Verhandlungen, deren Veröffentlichung wegen ihrer ausführlichen Beschreibung nicht für das Kreis-Intelligenzblatt sich eignet, auch von der königl. Regierung nicht wohl an die treffenden Polizeibehörden, von diesen wieder an die Apotheker hinausgegeben werden kann, bedient sich das Gremium des *Buchner'schen Repertoriums* und des seit einigen Jahren im Verlage von Enke in Erlangen erscheinenden *pharmaceutischen Correspondenzblattes*, welches sämmtliche Mitglieder durch die königl. Post beziehen können.

Die Mitglieder des Ausschusses erhalten für ihre Mühewaltung, ausser der Vergütung des Porto und anderer gemachten Baar-Auslagen, keine Entschädigung.

V.

Vermögen des Gremiums.

Zur Bestreitung der nothwendig erwachsenden Auslagen zur Unter-

stützung verunglückter Mitglieder oder dürftiger Gehülfen wird sich aus den Beiträgen der Mitglieder eine Kasse bilden, welcher folgende Einnahmen zuzuweisen sind:

1) Zur Bildung eines Fonds bezahlen die jetzigen Mitglieder des Gremiums nach erfolgter Constituirung desselben die Summe von 5 fl. Künftig eintretende haben eine Aufnahmsgebühr von 10 fl. zu erlegen, über deren Bezahlung sie sich vor Zustellung der betreffenden Gewerbs-Uebertragung oder Concessions-Urkunde durch Quittung bei der Districts-Polizeibehörde auszuweisen haben.

2) Ausserdem entrichtet jedes Mitglied einen jährlichen Beitrag von 2 fl.

VI.

Generalversammlung.

Im Herbst jeden Jahrs findet in München unter dem Vorsitze und Leitung des königl. Kreis-Medicinalraths eine Generalversammlung der Mitglieder des Gremiums statt, wozu dieselben durch die betreffenden Districts-Polizeibehörden eingeladen werden. Nach Eröffnung derselben wird durch den Vorstand des Ausschusses über die Geschäftsführung des verflossenen Jahrs Bericht erstattet, durch den Secretair die Sitzungsprotokolle, Matrikel der Mitglieder, Gehülfen und Lehrlinge vorgelegt, und von dem Cassirer Rechenschaft über die gepflogenen Einnahmen und Ausgaben abgelegt. Jedes Mitglied ist hierauf berechtigt, in der Generalversammlung Wünsche, Anträge, Beschwerden, wissenschaftliche Vorträge schriftlich oder mündlich vorzubringen, hat aber zuvor dem Secretair des Gremiums Anzeige zu machen, damit dieselben in einer bestimmten Reihenfolge auf die Tagesordnung gesetzt und darnach berathen werden können. Anträge auf Abänderung der Statuten, auf Zusätze zu denselben oder Modificationen sind von den beantragenden Mitgliedern vier Wochen vor der Generalversammlung dem Ausschusse mitzutheilen. Der Secretair führt über die Verhandlungen der Generalversammlung ein summarisches Protokoll, dem die Anträge und Wünsche etc. der Mitglieder schriftlich beigelegt werden können. Nach dem Schlusse der Generalversammlung werden durch den Ausschuss die zur Vorlage an die königl. Regierung geeigneten Anträge ausgeschieden und mittelst Bericht derselben vorgelegt. Findet sich ein Mitglied durch Nichtvorlage seines Antrages an die königl. Regierung gravirt, so ist der Ausschuss verpflichtet, denselben mit der Bemerkung „auf ausdrückliches Verlangen" der hohen Kreisregierung zu übergeben.

VII.

Unterstützungen.

Aus den Mitteln der Gremialkasse können Unterstützungen an verunglückte Mitglieder und dürftige Gehülfen, sowie Stipendien an studirende Pharmaceuten verliehen werden.

Momentane Unterstützungen im Betrage bis zu 5 fl. ertheilt der Ausschuss auf Antrag eines Mitgliedes; grössere oder jährliche Unterstützungen, sowie Stipendien zum Besuche einer Hochschule verleiht die Generalversammlung. *(Buchn. Repert. für die Pharm. 2. Reihe. Bd. XXIX. Heft 1.)*

---

5) Allgemeine wissenschaftliche Nachrichten.

Dublin, den 7. November 1842. *(Evening-Mail.)* — *Missourium Theristocaulodon.* Die grösste Naturseltenheit, die vielleicht jemals

in Europa gezeigt wurde, war im November in dem Ausstellungs-Locale in Tommy's Hotel in Dublin zu sehen. Sie besteht in dem Fossil-Gerippe eines erloschenen, vor der Sündfluth vielleicht erst vorhanden gewesenen Thieres — verschieden von jeder andern Gattung noch lebender oder fossilirter Thiere, die bis jetzt den Naturforschern oder Geologen bekannt sind — und ist nicht minder merkwürdig wegen des ungeheuren Umfanges, als wegen des seltsamen Baues des Skelettes. Dieses wurde durch Hrn. Albert Koch, einen deutschen Naturforscher, in der angeschwemmten Erdschicht, welche auf dem alten Bette des *Pomme de terre*, eines Armes des Osage in dem Staate Missouri liegt, gefunden und ist vollständig erhalten, indem es durch mehrere auf einander folgende angeschwemmte Schichten übergelagert gewesen war. Von der Localität, in welcher das Gerippe entdeckt wurde, sowie in Bezug auf die eigne Stellung und Form seiner Fangzähne, welche zwei Sicheln gleichen, die sich horizontal an jeder Seite des Kopfes ausdehnen, ist es *Missourium Theristocaulodon* oder Sichelzahn genannt worden. Das Skelett, welches durch ein eisernes Gestell getragen wird, ist 15 Fuss hoch und 30 Fuss lang. Die Breite zwischen den Vorderfüssen beträgt mehr als 8, und die zwischen den Hinterfüssen ungefähr 6 Fuss. Ein völlig ausgewachsener Elephant neben dieses Riesenthier gestellt, würde, wenn dessen ungeheure Gestalt mit Fleisch bedeckt wäre, zu ihm etwa in dem Verhältnisse eines Lammes zum Mutterschafe stehen. Schon aus der Ferne, noch ehe man den Raum betritt, wo die Ueberreste dieses grössten Gebornen der Erde kolossal sich erheben, ist die Erscheinung desselben höchst imposant. Der Besucher erblickt, wenn er sich dem Eingange nähert, zwei dunkele, aus dem gröbsten gehauene Säulen von bedeutender Höhe, doch plumpem Verhältnisse, und in weiterer Ferne zwei andere, welche die herabhangenden Querbalken irgend eines verfallenen Gebäudes zu tragen scheinen. Dieses sind die 4 Füsse, welche den Kopf und die Fangzähne, das Rückgrath und die Rippen der ungeheuren Masse dieses thierischen Baues tragen. Es ist gewiss, dass das Missourium, gleich dem jetzigen Nilpferde, ein Einwohner des Wassers und vielleicht sogar eine Amphibie war, indem dessen Füsse mit Schwimmhaut versehen, und ausserdem auch noch besonders zum Schwimmen auf der Oberfläche oder zum Gehen auf dem Boden der Flüsse und Seen eingerichtet gewesen zu sein scheinen und es seine Nahrung daher wahrscheinlich in morastigem, sowie auf flachem Lande suchte. Dass es mit dem menschlichen Geschlechte existirte, und mit demselben zugleich die Herrschaft der Gewässer und breiter Weideplätze der Gegenden, wo es sich aufhielt, theilte, ist höchst wahrscheinlich; wenigstens ist es eine interessante Thatsache, dass mehrere Feuerstein-Pfeilspitzen, welche das Dasein von wilden und uncivilisirten Menschen in fast jeder Gegend der Erde anzeigen, in derselben angeschwemmten Lage und direct unter dem Gerippe gefunden worden sind. Ausserdem stimmt die gegebene Beschreibung des Wunderthieres in vielen Eigenthümlichkeiten hinsichtlich der Organisation und muthmasslichen Lebensweise desselben mit merkwürdiger Genauigkeit mit der Beschreibung des Leviathan im 1. Capitel des Buches Hiob überein, weshalb es von dem Entdecker auch *Leviathan Missouriensis* genannt wird.

Berlin. In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 20. December machte Hr. Ehrenberg der Gesellschaft aus einem Briefe des Obersten v. Hammerstein, Präsidenten des lüneburgischen landwirthschaftlichen Vereins in Uelzen, die Mittheilung, dass sich bei

Hörseningen, zwischen Eschede und Uelzen, ein neues ausgedehntes Lager von vermuthlicher Kieselerde gefunden habe, dessen Probe beigefügt war. Die vorläufige mikroskopische Untersuchung des Hrn. Ehrenberg hat ergeben, dass es ebenfalls, wie das weisse Lager zu Oberohe, fast nur Infusorien-Schalen sind. Diese Schalen haben mehr Abwechselung in den Formen, sind meist sehr gut erhalten und gehören wieder sämmtlich bekannten norddeutschen Arten an. Es sind von 37 bisher darin gefundenen Organismen 6 bis 7 in dem Lager von Oberohe noch nicht aufgefunden. Bemerkenswerth ist, dass die Hauptmasse nicht *Synedra Ulna* ist, wie zu Oberohe, sondern *Fragilaria bipunctata* mit *Gallionella aurichalcea*, neben welchen besonders zahlreich *Discoplea Kuetzingii* und mehrere Arten von *Cocconema* vorhanden sind. Fichten-Blüthenstaub, sehr klein und sehr gross, wohl zu 2 Arten gehörig, sammt Spongillen-Nadeln, sind ebenfalls darin. Hr. Ehrenberg zeigte hiernächst zwei zart gelungene Abdrücke einer Gemme in Lüneburger Infusorien-Erde vor; welche Hr. v. Hammerstein beigelegt hatte. Derselbe übergab hierauf eine Probe von gelbgrauer Infusorien-Erde aus dem Okerthale bei Kerstenbruch, von Hrn. Gutsbesitzer Christiani gesendet, welche bei dem Pflügen zu Tage gekommen ist, und sich in ihren Bestandtheilen der Berliner ähnlichen Erde ganz anschliesst. Zuletzt sprach derselbe über schwimmende, schlackenartige, harte Bausteine eines alten Baues auf einer Insel im Unkersee, die Spuren organischen Ursprungs in sich führen und mit deren weiteren Untersuchungen er noch beschäftigt ist. Hieran schloss sich eine Mittheilung des Hrn. Luedersdorf über ähnliche schwimmende poröse Bausteine eines Gebäudes in Marienwerder, von denen er eine Probe vorlegte. Hr. Luedersdorf legte ferner eine Parthie Fischknochen, mit Knochen des Hechts wenigstens sehr nahe übereinstimmend, vor, welche sich, gleich einem bereits bekannten Vorkommen, in einer Moorerde, von Mergel bedeckt, als Fossil, zu Passow bei Cöslin, zwei Meilen von der Ostsee, gefunden hatten. Hr. Weiss gab aus einem Briefe des Hrn. Prof. Göppert in Breslau Nachricht von der Entdeckung von gediegenem Blei in Blasenräumen des Porphyrs durch Hrn. Apotheker Beinert in Charlottenbrunn in Schlesien, sowie über den gegenwärtigen Stand der Nachforschung über das angebliche Vorkommen sehr reicher Stücke von gediegenem Golde bei Nicolstadt in Schlesien. Hr. v. Buch sprach über *Terebratula Menzelii*. — Diese zierliche Terebratel ist bisher die einzige bekannte gefaltete, welche im Muschelkalk aufgefunden worden ist. Hr. Hüttenfactor Mentzel hat sie zugleich mit *Spirifer rostratus* im Böhmischen Steinbruche bei Tarnowitz in Oberschlesien entdeckt. Sie gehört zur kleinen Abtheilung der dichotomen Terabrateln, bei welchen ein Dorsal- und ein Ventralohr fast zu einer senkrechten Ebene zusammenstossen, welche nur fein gestreift, sonst faltenlos ist, eine Abtheilung, zu welcher gehören: *Tereb. excavata Phill.*, *Tereb. cuneata Dalm.*, *Tereb. serrata Sow.*, *Tereb. flexuosa Münster*, *Tereb. Mentzelii* unterscheidet sich vorzüglich durch die Menge ihrer Falten, welche nur wenig oder im Anfange dichotomiren, 16—18 Falten; *Tereb. cuneata* hat nur 9 Falten, *Tereb. excavata* nur 6. Der Schlosskantenwinkel ist nahe ein rechter, bei *Tereb. cuneata* ist er nur 60 Grad gross. Hierauf zeigte Hr. Dr. Oschatz eine von ihm ausgedachte Vorrichtung zu Bereitung sehr feiner Schnitte für mikroskopische Präparate und zu deren Aufbewahrung vor, und erläuterte sein Verfahren mündlich. Zuletzt machte Hr. Marchand mit einer Oerstedschen Presse von bedeutender Grösse

vor den Augen der Gesellschaft sehr deutliche und gelungene Versuche über den Unterschied bei der Compression permanenter und nicht permanenter Gasarten. Bei letzteren zeigt sich die unregelmässige Condensation schon weit vor ihrem Flüssigwerden. Von den 18 Gasarten, welche Hr. Marchand bisher untersucht hat, und über deren Verhalten bei der Compression er berichtete, hatte er das Cyangas gewählt, um die Versuche, im Vergleich mit der atmosphärischen Luft in der Sitzung selbst zu wiederholen. *(Berlinische Nachrichten.)*

Paris. Die beiden ersten Sitzungen der Akademie der Wissenschaften am 2 und 9 Januar d. J. waren zunächst der Wahl eines Vice-Präsidenten und eines Mitgliedes der Administrativ-Commission gewidmet: die erstere fiel auf Hrn. Carl Dupin, die letztere auf Hrn. Poinsot. In der Sitzung am 2. machte Hr. Gasparin interessante Mittheilungen über Arsenik-Vergiftung, welche die Akademie auch in der folgenden Sitzung beschäftigten. Einem namhaften Landwirth im Depart. des Gard, Hrn. Cambassedes, waren seit längerer Zeit eine Menge Schafe an der chronischen Pleuresie gestorben; keine Arznei half; da erfuhr er, dass eine ähnliche Krankheit durch starke Arsenikdosen geheilt worden sei und wandte diese auch bei seiner Heerde an. Er wählte zehn der erkranktesten Hammel aus und gab jedem 30 Grm. (1 Unze) weissen Arsenik mit 2 Unz. Kochsalz: das Ergebniss war, dass nur 2 starben, alle übrigen gesund wurden. In noch grösserem Maassstabe ward der Versuch an 100 kranken Thieren wiederholt und es starben nur 7. Es würde hieraus hervorgehen, dass der Arsenik, von dem man bisher geglaubt hatte, dass er allen thierischen, ja sogar dem Pflanzenleben unbedingt tödtlich, nicht für alle ein Gift sei; und es war wichtig, zu ermitteln, in wie fern diese Beobachtung durch genauere Versuche bestätigt werde und ob das Fleisch von so geheilten Thieren ohne Nachtheil genossen werden könne? Die Akademie ernannte deshalb eine Prüfungs-Commission, deren erste Arbeiten bereits am 9. vorgelegt wurden. Man hatte 2 Hammeln, dem einen 5, dem andern 10 Grm. Arsenik mit der doppelten Menge Kochsalz gegeben, beide starben, der die geringere Dosis erhalten, zuerst; bei der chemischen Analyse fand man im Blut und in allen übrigen Flüssigkeiten Gift, im Muskelfleisch aber keines. Anders waren die Ergebnisse der Versuche der Herren Danger und Flaudin; sie hatten einem Thiere in 2 Tagen zweimal 8 Grm. eingegeben und es befand sich fortdauernd wohl; 30 Centigrm. aber bei andern unter die Schenkelhaut angebracht, wirkten auffallend, das Thier wurde zusehends kränker, lebte indess noch am 8ten. Die Herren D. und F. sind daher der Ansicht, dass der Arsenik zwar auch, für die Schafe ein Gift sei, aber in ihrem Magen nur sehr langsam absorbirt und leicht durch die Secretion fortgeschafft werde. Ein grosser Unterschied scheint auch bei pflanzenfressenden Thieren darin zu liegen, ob der Arsenik als Pulver oder Auflösung eingegeben wird; nach einer Beobachtung des Hrn. Magnette tödten erst 64 Grm. Arsenikpulver ein Pferd, während 2 Grm. Auflösung dasselbe thun.

Paris. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 16 Januar las Hr. Piorry eine Abhandlung über Wechselfieber und Milzkrankheit, so wie deren Heilung. Hr. Cruveilhier theilte Ansichten über die Philosophie der pathologischen Anatomie, Hr. Andral Untersuchungen über die Menge des, von der Lunge des Menschen ausgeathmeten Kohlenstoffs mit, und die Herren Danger und Flandin berichteten über ihre fernern Versuche in Bezug auf Arsenikvergiftung

bei pflanzenfressenden Thieren, deren Ergebniss ist, dass das Thier allerdings starke Giftgaben zuweilen überstehen kann, die Anwendung derselben aber immer bedenklich und das Fleisch der Thiere als Nahrungsmittel für Menschen durchaus nicht zu empfehlen ist. *(Berlin. Nachrichten.)*

Paris. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 27. Januar übergab Hr. v. Humboldt den Auszug eines Schreibens des Correspondenten dieser Akademie, Hrn. Encke in Berlin. Es betraf den Encke'schen Kometen und die Merkurmasse, insofern aus dem Kometen auf diese letztere Schlüsse gezogen werden können. Hr. Colegno übergab der Akademie eine Schrift über die zerstreuten Granitblöcke in den Pyrenäen, die Frucht zweijähriger Beobachtungen. Er entscheidet sich gegen die Gletscher-Theorie. Die Herren Danger und Flaudin gaben die Fortsetzung über ihre Versuche mit der Arsenikvergiftung an Schafen. Die Herren Andral und Gavardet gaben Beobachtungen über die Quantität des Kohlenstoffs, welcher in gegebener Zeit bei gesunden und kranken Menschen aus der Lunge ausgeathmet wird. Alter, Geschlecht und Constitution ändern die Quantität. Der Mann athmet mehr als die Frau, in den kräftigsten Jahren fast doppelt so viel aus. Aus den von Hrn. Arago veranlassten Untersuchungen hat sich ergeben, dass der Quarzgries, welchen Hr. Lomonossow aus Brasilien mitgebracht hat, wirklich kleine Diamanten enthält; man wird jetzt eine schwärzliche Substanz, aus Borney, die härter als Diamant ist, ebenfalls mikroskopisch untersuchen. *(Berlin. Nachrichten.)*

Berlin. Verhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften in Monat Decbr. 1842. In der Gesammtsitzung am 15ten las Herr v. Buch über Granit und Gneus in Hinsicht der Formen, mit denen sie auf der Erdfläche erscheinen.

Berlin. Königl. Akademie der Wissenschaften. Monat Januar. Vorsitzender Secretair: Hr. v. Raumer. In der Sitzung der physikalich-mathematischen Classe vom 9ten legte Hr. Mitscherlich zuerst eine Zeichnung eines Goniometers vor und beschrieb Construction und Gebrauch desselben. Dann zeigte er Krystalle von schwefelsaurem Kali, deren Form ein Rhomboeder ist. Demnächst theilte Hr. M. Beobachtungen über die Zersetzung des Chlorkalks mit, auf welche Hr. Walter Crum in Glasgow ihn aufmerksam gemacht hatte. — Hierauf trug Hr. Ehrenberg ein Schreiben des Hrn. v. Martius in München an die Akademie über die s. g. Stock- oder Weissfäule der Kartoffeln vor *). In der Gesammtsitzung vom 12ten sprach Hr. Weiss über das Maass der körperlichen Winkel. Hr. Encke las folgenden Auszug aus einer grössern Abhandlung des Hrn. Dir. Hansen, auf Seeberg bei Gotha: Darlegung eines Verfahrens, um die absoluten Störungen der Himmelskörper, welche sich in Bahnen von beliebiger Neigung und elliptischer Extremität bewegen, zu berechnen. Die Akademie beschloss, dass derselbe in ihren Monatsbericht aufgenommen werde. — In der Gesammtsitzung vom 19ten las Hr. Karsten über die chemische Wahlverwandtschaft. Hr. Weiss trug Zusätze zu seiner obenerwähnten Abhandlung vor. Hr. Encke zeigte den Eingang der vollständigen Abhandlung des Hrn. Hansen über die Störungen der Ko-

*) Eine ganz Deutschland heimsuchende epidemische Krankheit, deren Ursache ein kleiner mikroskopischer Pilz (Schimmel) ist, welcher sich unter der Oberhaut der Kartoffel gesellig ausbildet.

meten an. — In der Sitzung der philologisch-historischen Classe vom 23sten las Hr. Ranke über wichtige literarische und wissenschaftliche Verhältnisse im 16. Jahrhundert. Ueber die öffentliche Sitzung zur Gedächtnissfeier Friedrichs des Grossen ist schon berichtet worden. *(Berlin. Nachrichten.)*

Berlin. In der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 17. Jan. 1843 machte Prof. Joh. Müller darauf aufmerksam, dass die dem *Trigla* eigenen Reihen von Anschwellungen des Rückenmarkes, welche den fingerförmigen Fortsätzen der Brustflossen entsprechen, unter gleichen Umständen auch bei der indischen Fischgattung *Polynemus* vorkommen, und zeigte ein Präparat von *Polynemus paradiseus* vor. Darauf theilte derselbe ein von einem Dr. Peters eingegangenes Verzeichniss der von ihm in Lissabon in den Monaten November und December bis zu seiner Abreise gesehenen Fische mit den Trivialumnen mit. Desgleichen Abbildungen von einer in Lissabon beobachteten Doppelmissgeburt eines Hayfisches aus der Gattung *Carcharias.* Hr. Marchand zeigte Indigblau vor, welches aus *Polygonum tinctorium* gewonnen, und solches, welches durch die Behandlung mit Kali, Traubenzucker und Alkohol reducirt war; daran knüpfte er Bemerkungen über die Einwirkung des Chlors auf die Pflanzenfarbe, die Erzeugung des Isatins, der Indigsäure, und erwähnte die Bildung eigenthümlicher chemischer Verbindungen und Stoffe aus sehr verschiedenen Pflanzenfamilien. Hr. v. Oeynhausen zeigte Stücke von einem Granitstein vor, welcher sich in der Umgegend von Flinsberg findet, namentlich in Queisthal aufwärts als ziemlich weit verbreitete Gebirgsmasse. Dieselbe besteht aus weissem Flussspath, blauem Quarz und schwarzem Glimmer in meist feinkörnigem Gemenge mit porphyrförmig ausgeschiedenen grossen Feldspathkrystallen. Ein blaues Fossil, welches entweder Sapphirquarz oder Dichroit sein dürfte, giebt dieser Gebirgsart ein eigenthümliches und sehr schönes Ansehen; deutliche Krystalle desselben hat auch A. v. Raumer nicht gefunden, welcher dieses Gestein in seiner geognostischen Darstellung Niederschlesiens S. 9 beschreibt. Anstehend zeigt es sich in der Gegend von Flinsberg selten, denn die Gehänge der Berge sind ganz mit grossen Brocken desselben und verwitterten Abfällen bedeckt. Dieselbe Gebirgsart kommt auch noch an mehrern andern Puncten, z. B. bei Golschdorf, Bober, Röhrsdorf und unweit Hirschberg vor, jedoch nicht in der Schönheit, wie bei Flinsberg. Hr. Ehrenberg theilte mit, dass bisher nur ein einziges Räderthierchen aus Amerika bekannt geworden sei. Dieses schien ihm, directen Untersuchungen nach, getrocknete Formen nach *Philodina roseola* gewesen zu sein. Neuerlich hat er deutlich erkannte Fragmente von *Monoserea Rattus* zwischen andern Infusorien von New-York aufgefunden. Hr. Link legte Bemerkungen über den Fäulnisspilz nebst erläuternden Abbildungen vor. Er bildet eine besondere Gattung der *Fungi Musidinei,* findet sich in faulem Obst, Aepfeln, Birnen, Mispeln u. dergl. aber immer nur in der Nähe der äussern Oberfläche, wo die faule Stelle mit der Luft in Berührung kommt. An den innersten von der Luft entfernten Stellen findet er sich nicht, namentlich nicht im Innern der Mispeln; auch wenn die faule Stelle rund umher mit gesundem Fleisch umgeben ist, trifft man keinen Pilz darin an, und er kann folglich nicht als die Ursache der Fäulniss angesehen werden. *(Berlin. Nachrichten.)*

Berlin. Am 20. Januar hielt der Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Casper den vierten Vortrag in dem diesjährigen Cyclus des „wissen-

schäftlichen Vereins“ über die mittlere menschliche Lebensdauer. Zunächst wies der Redner in seiner sehr interessanten Abhandlung auf die Schwierigkeit hin, die es für ihn habe, die noch nicht repräsentirte medicinische Facultät hier zu vertreten. Dann ging er sogleich in einer sehr glücklichen Wendung zur Sache selbst über, anführend, dass nach den Angaben in England und Wales die höchste Lebensdauer erreicht würde. Ueberhaupt würden aber im Allgemeinen die Frauen älter, als die Männer (eine besonders von Lebensversicherungs- und Wittwenkassen noch nicht genau beachtete Erscheinung), was schon in ihrer Körperbeschaffenheit und in ihrer ganzen Lebensweise liege, denn während in Preussen unter 1 Million 1830 Männer erst das 70ste Jahr zurücklegten, erreichten bereits 1919 Frauen dasselbe Lebensziel. Hierauf classificirte er die einzelnen Stände: Geistliche, Beamte (wobei nur ein Unterschied zwischen studirten und unstudirten angenommen wurde), Militairs, Lehrer, praktische Aerzte, Kaufleute, Künstler, Land- und Forstleute, wobei er unter vielen witzigen Bemerkungen heraushob, dass unter je 4000 aus jedem der vorgenannten Stände zusammengerechnet, 42 Geistliche und nur 24 Aerzte 70 Jahr und darüber alt geworden, ein Beweis, dass die Geistlichen (besonders auf dem Lande) die meist-, die Aerzte aber die wenigst begünstigten seien, was auch schon die vielen Jubiläen bei erstern bewiesen. Dann wurde ausgeführt, dass die Verehelichten länger lebten, als die Ehelosen, und dass der Wohlstand ein Haupt-Lebenserforderniss wäre; denn, lese man in den Zeitungen auch, dass Invaliden, Botenfrauen u. dergl. mehrere aus den letzten Ständen oft über 100 Jahre alt würden, so habe doch der Reiche im Durchschnitt 18 J. des Lebens vor dem Armen voraus, zumal er sich in „London in Malta, St. Petersburg in Nizza und Berlin in Gräfenberg“ verwandeln könne. Auch wurde ersichtlich dargelegt, dass das gegenwärtige Geschlecht länger als das vorige lebe, wobei neben dem geistigen Fortschritt auch der grosse Fortschritt in der Medicin (Pockenimpfung) so wesentlich mitgewirkt. Obgleich das Waadtland, Belgien, Holland, Frankreich und besonders England eine höhere Lebensdauer ihrer Bewohner im Allgemeinen erzielten, so stände Preussen (wo die mittlere Lebensdauer 35 Jahre betrüge) doch nicht ganz so ungünstig, da wir obenhin nicht auf Annahmen, sondern auf zuverlässigen Angaben fussten. Den Schluss bildete eine sehr heitere Anspielung auf den bekannten Aberglauben, dass von 13, die an einem Tische zusammen speisten, einer im Laufe des Jahrs verstürbe, indem bei uns viel mehr Aussicht sei, dass von 10 Fünfunddreissigjährigen einer stürbe. Was die ominöse Zahl 13 beträfe, so können wir hierüber um so beruhigter sein, als erst nach der Wahrscheinlichkeits-Berechnung gerade 13 68jährige beisammen sein müssten, damit einer im Laufe des Jahrs sterbe.

Berlin. In der Sitzung der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft am 20. Januar hielt zuerst Dr. Froriep einen Vortrag über die elektrische und chemische Behandlung der Gicht. Von der Anwendung der Elektricität, besonders bei den torpiden Formen, rühmte er die rasche Linderung der Gelenkschmerzen, und die allmählige, aber sicher erfolgende Anregung der Resorptionsthätigkeit; unter chemischer Behandlung verstand er die Anwendung der Benzoesäure, welche, nach Alexander Ure, die Harnsäure im lebenden Körper in Hippursäure umwandelt. Da einen Hauptbestandtheil der Gichtknoten harnsaure Salze ausmachen, die sehr schwer löslich sind,

während die hippursauren Salze sich durch leichte Löslichkeit auszeichnen, so war zu hoffen, dass jenes Mittel die Resorbirbarkeit der gichtischen Ablagerungen fördern werde. Der Erfolg rechtfertigte diese Erwartung, wie sich aus speciell mitgetheilten einzelnen Fällen ergab. Als eine günstige Form für die Darreichung des Mittels empfahl Dr. Froriep seinen Benzoe-Säuerling, welcher in Flaschen von 18 Unzen in kohlensaurem Wasser genau 2 Drachmen Benzoesäure und $1\frac{1}{2}$ Drachmen *Ammonium carbonicum* aufgelöst enthält, und unter obigem Namen in der Riedel'schen Apotheke vorräthig gehalten wird. Dasselbe Mittel wurde gegen Harngries empfohlen. Dr. Fr. Simon knüpfte hieran eine Mittheilung über die chemische Analyse vor und nach dem Gebrauch der Benzoesäure, und bestätigte, dass nach dem Gebrauch der Benzoesäure in dem Urin Hippursäure in beträchtlicher Menge vorkomme. Hierauf machte Dr. Simon noch eine Mittheilung über seine Bestrebungen zur Ausbreitung der chemischen und mikroskopischen Untersuchung von Stoffen der Art. — Von den DDr. Bremer und Busse wurde hierauf eine längere Besprechung über die Anwendung der Elektricität als Heilmittel veranlasst, bei welcher Dr. Behrend günstige Mittheilungen über die elektrische Behandlung seitlicher Rückgrathverkrümmungen, und Dr. Froriep Bemerkungen über die oft äusserst günstige, bisweilen aber auch indifferente Einwirkung auf wahre Neuralgien machten. *(Berlin. Nachrichten.)*

Nachrichten der Hufeland'schen medicinischen Gesellschaft. In der Sitzung der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft am 17. Februar legte Dr. Franz Simon zuerst das Modell eines portativen Reagens-Apparates für praktische Aerzte vor, womit die für die Diagnose wichtigern, chemischen Ermittelungen sofort ausgeführt werden können. Derselbe sprach sodann über die chemische Zusammensetzung des Ostevids, einer neuen Knochengeschwulst, welche sich dadurch von andern Knochenwucherungen unterscheidet, dass sie kein Cheqdrin, sondern nur Glutin enthält. Aus der Mittheilung des Falles, welche durch Zusätze des Dr. Froriep ergänzt wurde, ergab sich, dass das Ostevid als eine constitutionelle, und nicht als eine locale Krankheitsform zu betrachten ist. Hiernach gab Dr. Simon Mittheilungen über mehrere diagnostisch wichtige Urinsedimente, namentlich über ein, häutige Cylinder enthaltendes Sediment bei der Bright'schen Krankheit, über charakteristische Krystallformen in Sedimenten bei Lungenentzündungen und Typhus. Seine Untersuchung eines blauen Urins (mitgetheilt aus einer Kaltwasser-Anstalt von Dr. Schmidt bei Boppard) ergab, dass die Färbung durch Indigo bedingt war, welcher wahrscheinlich vom Genuss der, in jenen Gegenden oft dem Salat beigemischten *Isatis tinctoria* herrührte. Zuletzt wurden von dem Dr. Simon die eigenthümlichen Facalmaterien Typhuskranker beschrieben und durch mikroskopische Zeichnungen die charakteristischen Plättchen in denselben erläutert, welche als sicheres diagnositsches Merkmal des Abdominal-Typhus bezeichnet wurden. Hieran knüpfte sich eine Besprechung über die geognostische Bedeutung der *Sedes cruentae* bei derselben Krankheit, welche nach speciellen Mittheilungen der DDr. Busse, Jaffé und Lehwess nicht ganz so schlimm ist, als man früher glaubte. Dr. Simon sprach bei dieser Gelegenheit noch über die günstige geognostische Bedeutung des ammoniakalischen Urins beim Typhus, wenn

diese Beschaffenheit auf die vorwaltend saure Beschaffenheit dieser Flüssigkeit folgt.

Dessau. Aus dem so eben erschienenen Jahresbericht über das Bestehen und den Fortgang der gymnastisch-orthopädischen Anstalt des Directors Dr. Werner geht hervor, dass derselbe bis zum December 1842 in Dresden und Dessau nicht weniger als 838 Kranke behandelt hat, von denen nach dem Krankenbuche, den Abgangs-Protokollen und Attesten 506 völlig geheilt entlassen wurden, und 182 in bedeutend gebessertem Zustande die Anstalt verliessen. Der herzogliche Dessauische Medicinalrath Dr. Mann bestätigt es durch sein amtliches Zeugniss, dass die Anstalt noch immer im Wachsen ist. Den besten Beweis für das Gedeihen der Anstalt liefert wohl der Umstand, dass das Haus, welches Se. Durchl. der Herzog für Hrn. Werner erbauen lassen, durch einen Neubau bedeutend hat vergrössert werden müssen. *(Berlin. Nachrichten.)*

6) Allgemeiner Anzeiger.

Dank und Bitte.

Im Auftrage des Hrn. Collegen Hecker in Berga, welcher das Unglück hatte, durch Feuersbrunst seine Apotheke zu verlieren, sage ich allen denen geehrten Männern, welche ihm seine Noth durch mildthätige Beihülfe zu mildern suchten, insbesondere den Herren Droguisten in Leipzig und Dresden, den chemischen Fabriken zu Schönebeck und Zwickau, den Herren Collegen in Dresden, Leipzig, Chemnitz, Weimar, Lengsfeld, Schleiz, Erfurt, des Mannsfeldschen Kreises und allen übrigen, welche ihm ihre helfenden Hände dargereicht haben, den aufrichtigsten Dank! Es sind ihm im Ganzen 306 Thlr. 24 Ngr. 2 Pf. und manches an Waaren und Geräthen zugegangen. Wir Alle wissen, wie viel eine Apotheken-Einrichtung mit Neubau kostet, und mancher College, welcher im verwichenen Jahre, durch sehr viele Beisteuern bedrängt, zur Spende für den Hrn. Collegen Hecker nichts mehr erübrigen konnte, dürfte vielleicht jetzt geneigt sein, eine solche darzureichen? Diese bitte ich, selbige durch die Herren Vice- und Kreisdirectoren einem der Herren Mitglieder des Directorii oder mir zugehen zu lassen und der gewissenhaftesten Verwendung versichert zu sein. Dabei erlaube ich mir, die Erinnerung an die Feuerversicherungs-Vorschläge und deren Prüfung zur weitern Berathung zu wiederholen. Dr. Bley.

Oeffentlicher Dank.

Hr. Heinrich Wilhelm Hahn, Besitzer der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover, hat der Vereinsbibliothek folgende Werke zum Geschenk gemacht:

Schaffer's neues französisch-deutsches und deutsch-französisches Wörterbuch. 1836—38. 2 Bde.

Heinsius' volksthümliches Wörterbuch der deutschen Sprache. 1818—22. 4 Bde.

Volger, Handbuch der Geographie. 4te Aufl. 1836.

Agthe, Leitfaden beim Unterrichte in der Naturlehre. 1838.

Gelpke, populaire Himmelskunde oder allgemein fassliche Betrachtungen über die grossen Wunderwerke des Weltalls. 5te Aufl. 1837.
Tellkampf, Darstellung der mathematischen Geographie. 1824.
Uebersicht der beachtungswerthesten Mineralien und Gebirgsarten. 1839.
Hannöversche Annalen für die gesammte Heilkunde. 1842—43.
Forcke, Physiologisch-therapeutische Untersuchung über das Veratrin. 1837.
Hallmann, die vergleichende Osteologie des Schläfenbeins. 1837.
Mühry, über das Seebaden und das Norderneyer Seebad.
— medicinische Fragmente. 1841.
— Darstellungen und Ansichten zur Vergleichung der Medicin in Frankreich, England und Deutschland. 1836.
Pharmacopoea Hannoverana. 1832.
Römer, die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges, 1836, nebst Nachtrag, 1838.
— die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840—41.
Stieglitz, über die Homöopathie.
Reden, das Königreich Hannover, statistisch beschrieben. 2 Bde. 1839.
Bayer, Anleitung zum Anbau und zur Verwerthung der wichtigsten Handelsgewächse.
Wächter, über die Reductionskraft der Gewächse, insbesondere der Holzpflanzen. 1841.
Halem, Norderney und das Seebad. 1832.
Cap und **Brandes**, Pharmaceutik. 1842.
Hannöversche neueste Arzneitaxe. 1842.
Brandes, Monographie des Ammoniaks. 1830.
Du Mênil, Darstellung der Stöchiometrie und Elektrochemie. 1824.
Heineckens, Eilzens Heilquellen. 1808.
Witting's Toxikologie. 2 Bde. 1830.
Leonhardt's Handbuch der pharmaceutischen Chemie. 1825.

Für dieses so ansehnliche als werthvolle Geschenk bringe ich, Namens des Vereins, dem Herrn Geber den herzlichsten Dank dar.

Der Oberdirector Dr. **Bley**.

Aufruf zur Unterstützung.

In der Nacht vom 6. zum 7. d. M. hatte unser College **Lindner** in Belgern, einem Städtchen bei Torgau, Mitglied des Vereins, das Unglück, während eines heftigen Aprilsturmes sein ganzes Hab und Gut durch eine Feuersbrunst zu verlieren. Da unmittelbar neben der Officin das Feuer zum Ausbruche kam, war selbst alle Hülfe zur Rettung des Mobiliars vergeblich, und nur der Liebe seiner Mitbürger verdankt er die Bergung eines Theils seiner Apothekengefässe.

Die Scene des Jammers, welche ein solches Ereigniss in seinen Folgen hat, zu beschreiben, übergehe ich, erlaube mir nur hier, die hülflose Lage unsers Collegen **Lindner** zu berühren, der bei der Achtbarkeit seines Charakters und der Würdigkeit, mit welcher er sein Fach betrieb, auf die Unterstützung seiner Collegen, namentlich der Herren Vereinsmitglieder, wahrhaft Ansprüche zu machen hat.

Wenngleich 2500 Thlr. Brandversicherung der Stützpunct sind, womit er aus den Ruinen ein Haus und eine Apotheke nothdürftig

errichten kann, so wird jeder ermessen können, wie unzureichend eine solche Summe, wenn man gezwungen ist, ganz von vorn ein nicht eben zu einem civilen Preise erstandenes, also mit Zinsen belastetes Geschäft zu errichten, zumal in einem *kleinen Orte*, wo es für eine Vergrösserung der Geschäfte keine Zukunft giebt.

In Berücksichtigung Alles dessen werden die Herren Mitglieder des Vereins dem unglücklichen Lindner einen kleinen Beitrag nicht versagen, zu dessen Annahme und Beförderung der Unterzeichnete und die Herren Kreisdirectoren des Vereins bereit sein werden.

Eilenburg, den 13. April 1843.

L. Jonas,
als Kreisdirector des Vereinskreises Eilenburg.

Es ist hier vielleicht Zeit und Ort, die im diesjährigen Januarhefte des Archivs von unserm achtbaren Collegen, Hrn. A. Lipowitz, zur Sprache gebrachte Feuerversicherungs-Angelegenheit für Apotheken in Anregung zu bringen, dass, wenn eine solche nicht ausführbar sein sollte, woran jedoch Schreiber dieses nicht zweifelt, es wohl noch einen andern Weg giebt, den Vereinsmitgliedern bei einem Brandunglücke eine gewisse, wenn auch keine ganz genügende Sicherheit zu gewähren; nämlich, man vereinige und verpflichte sich, in Fällen dieser Art neben einer Brandversicherung eine bestimmte Beisteuer von 1, 2 Thalern für das Mitglied zu zahlen, was bei der Ausdehnung des durch unsern unvergesslichen Brandes gestifteten Vereins immer ansehnlich sein würde.

Wie würde, wenn diese Motion auch in den Statuten zur Ausführung käme, in diesem Augenblicke unserm Collegen Lindner geholfen sein?

Lassen Sie uns, meine Herren Mitglieder, hierin einen Anfang machen! Der Segen eines Vereins sind die Kräfte Vieler zu einem bestimmten Zwecke.

Noch bin ich nicht zu Ende mit meiner Bitte. Während das Eigenthum unsers Collegen Lindner ein Raub der Flammen wurde, vergass der Gehülfe, Hr. Büchner aus Leipzig, an sich zu denken, und opferte somit aus edler Hingebung für seinen Principal Kleider, Bücher, Zeugnisse, kurz alles das Wenige, was er besass, um das Apotheken-Inventar zu retten. Die Herren Gehülfen besonders und Alle, welche eine solche Handlung zu würdigen wissen, bitte ich, in einer kleinen Gabe des jungen Hrn. Büchner zu gedenken, denn edle Handlungen weisen auf wirklichen Adel des Menschen hin.

L. Jonas.

Der Bitte unsers Hrn. Collegen Jonas schliessen auch wir uns an, mit Hinweisung auf §. 3. der Statuten, und ersuchen alle Mitglieder des Vereins, dem unglücklichen Collegen Lindner in Belgern eine baldige Unterstützung bereitwilligst darbringen zu wollen. Die Herren Vice- und Kriesdirectoren werden diese Gaben der Mildthätigkeit sammeln und an Hrn. Collegen Jonas, Kreisdirector zu Eilenburg, übersenden, welcher dem Directorio Rechenschaft über die eingegangenen Beiträge ablegen wird. Auch des braven Gehülfen Büchner lassen Sie uns eingedenk sein, damit er Ersatz finde für seinen Verlust, den er im treuen Dienst seines Principals erlitten hat. Die Herren Gehülfen mögen die Theilnahme an dem Verlust ihres Collegen durch eine Beisteuer bethätigen.

Uns allen aber lassen Sie dieses neue Brandunglück eine Mahnung sein, die wohlwollenden Vorschläge der Herren Collegen Lipowitz und Jonas in baldige nähere Erwägung zu ziehen.

Das Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland.
Im Namen desselben der Oberdirector Dr. Bley.

Ehrenbezeugungen.

Der Professor H. Rose in Berlin ist von der Abtheilung für Chemie in der Pariser Akademie der Wissenschaften, National-Institut, zum auswärtigen Mitgliede ernannt.

Unser Vicedirector, Medicinalrath Dr. Müller in Emmerich, ist von der naturhistorischen Gesellschaft in Athen zum Mitgliede erwählt worden.

Anzeige.

Ein Königlich Hohes Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten hat zu genehmigen geruht (laut Anzeige im *Amtsblatte, 48. Stück, vom 25: November 1842.*), wie das früher von mir in Höxter geleitete pharmaceutische Institut fortan in Minden wiederum eröffnet werden möge. Einrichtungen und Vorbereitungen mancher Art sind Veranlassung, dass von Michaelis 1843 ab dasselbe ins Leben treten wird, und ich mich dann zu jener Zeit anderseitiger Mitwirkung zu erfreuen haben werde.

Ein Königlich Hohes Ministerium hat zu bestimmen geruht, dass denjenigen jungen Pharmaceuten, welche bereits ihre Lehrzeit überstanden, ein Jahr der Frequenz des Unterrichts für zwei Jahre der Servirzeit angerechnet werden sollen.

Die zum Unterrichte nöthigen Sammlungen von Apparaten, Büchern u. s. w. sind zugleich mit zum Gebrauche der Eleven bestimmt. Eben so werde ich unter Mithülfe hiesiger Familien für ein anständiges, möglichst billiges Unterkommen Sorge tragen.

Andere Bedingungen in Betreff des Honorars, die Lehrgegenstände u. s. w. werden, bei stets frühzeitiger Anmeldung, durch mich näher mitgetheilt werden.

Minden, im Januar 1843. Dr. E. Witting.

Handelsberichte.

Hamburg, den 3. Januar 1843. In Verfolg unserer Mittheilungen vom 6. v. M. zeigen wir Ihnen an, dass die Berichte aus England für den Handel im Allgemeinen fortwährend günstig lauten. Man erwartete mit Zuversicht, in Folge des nun vom himmlischen Kaiser so gut wie ratificirten Friedensvertrages und damit wieder hergestellten freien Verkehrs, dass die Chinesen bald wieder, wie früher, vor dem Ausbruch des Krieges, grosse Partheien Waaren von den ostind. Häfen beziehen würden. Die Folge davon wird ein blühender Handel, namentlich für die Fabriken Englands sein. Die wilde Speculationswuth ist zwar etwas gedämpft, indess erhält sich ein angenehm thätiger Geist; die Speculanten bleiben rührig und aufmerksam auf alle Artikel, die in Folge des fast im ganzen Laufe des vorigen Jahrs so sehr darniederliegenden Handels übermässig im Preise herabgedrückt worden sind und selbst nur durch indirecte Einwirkung eine Besserung hoffen lassen. Die Capitalisten treten vertrauensvoll in den Markt, welcher im Allgemeinen ein sehr gesundes Ansehen trägt. Die Verwendung

der Capitalien hat den Disconto allerdings etwas erhöht, indess ohne dem Leben des Geschäfts hemmend entgegen zu treten.

Diese günstigen Aussichten für den Handel, womit die Engländer das neue Jahr begrüssen, werden gewiss nicht ohne vortheilhaften Einfluss auf den Handel auf dem Continent bleiben, und je mehr oder weniger sich dieselben realisiren, im gleichen Verhältniss ohne Zweifel auch uns zu Gute kommen. Das Unglück, wovon unser Hamburg im Mai v. J. betroffen wurde, lähmte damals mehr oder weniger den Unternehmungsgeist aller hiesigen Kaufleute, die mit grosser Vorsicht zu Werke gingen, um alle ihre Engagements prompt erfüllen zu können und auf etwa unerwartet eintretende Fälle nicht unvorbereitet zu sein, sondern ihnen mit eignen Mitteln begegnen zu können. Nicht genug Lob kann man den ersten und reichsten unserer Kaufleute, namentlich unsern Banquiers und an deren Spitze unserm allgemein verehrten Salomon Heine, spenden, die gleich nach dem Feuer am 9. Mai v. J. ihre Capitalien nicht dem Handel entzogen, söndern bereitwillig à 4 Proc. Disconto nahmen. Das war unsers Erachtens der Wendepunct von Hamburgs Geschick. Alle Engagements wurden hier prompt erfüllt. Der befürchtete Misscredit wurde im Keim erstickt. Das Ausland wurde dadurch in seinem Vertrauen zu unserm Hamburg nur noch mehr bestärkt. Die erforderliche Feuercassen-Anleihe wurde zu vortheilhaften Bedingungen abgeschlossen. Genug, der Handel Hamburgs hat seine Feuerprobe glanzvoll bestanden und dürfen wir daher mit vollem Vertrauen der Zukunft entgegenblicken. Wir gehen nun zu den einzelnen Artikeln über.

Von *Camphor* sind in London von Sincapore mit dem Schiffe Isabella 266 Kisten eingetroffen, die, wenn wir richtig berichtet sind, demselben Importeur gehören, der, wie wir in unserm vorigen Bericht erwähnten, von Sincapore in Bremen angekommene 400 Kisten nach Hamburg expediren liess. Was ferner, so viel wir bis jetzt haben in Erfahrung bringen können, von *Camphor* noch kommen wird, besteht aus 594 Kisten in 7 Schiffen von Sincapore, Calcutta und Bombay nach London, ausser der aber erst im nächsten Juni in Europa zu erwartenden, nicht unbedeutenden zweijährigen japanischen Zufuhr von Batavia. Dagegen scheint es, als wenn Amerika sich hauptsächlich von England und Hamburg wird versorgen müssen, denn nach Briefen aus Sincapore, wohin, statt sonst nach Canton, voriges Jahr fast aller chinesischer *Camphor* zum Verkauf gekommen, ist sehr wenig nach Amerika versandt worden. Die Preise von *Camphor* sind in Folge dessen hier im Weichen.

Mit dem im Juli v. J. von Sincapore nach Hamburg expedirten Schiffe Franzisca, welches täglich hier eintreffen kann, erwarten wir 237 Kisten *Cassia*, 249 Kisten *Camphor*, 100 Kisten *Sternanis*, 500 Kisten *Thee*, 1 Parthei *Pfeffer*, 1 Parthei *Sago*, 1 Parthei *Gum. Damar*, 1 Parthei *Reis*.

Das ferner von Sincapore nach Hamburg expedirte Schiff Elisabeth ist leider mit einem bedeutenden Leck in England eingelaufen und muss daselbst löschen, um zu repariren. Die Ladung besteht aus 40,000 Pfd. *Gum. Damar*, 33,000 Pfd. *Camphor*, 12,000 Pfd. *Cassia*, 5000 Pfd. *Perlsago*, 17,000 Pfd. *Sternanis*, 17,000 Pfd. *Rad. Galangae*, 1000 Pfd. *Gum. Benzoe*, 34,000 Pfd. *schwarzen Pfeffer*, 8000 Pfd. *Rad. Chinae.*

Der Preis von *Opium* hält sich in London; in Triest und Smyrna sind die Preise neuerdings gestiegen. Von dem in London während

des Krieges vorräthig gewesenen 300,000 Pfd. *levantischen Opium* haben seit Eintreffen des Friedenschlusses mit China 180,000 Pfd. schnellen Abzug gefunden; von den übrig bleibenden 120,000 Pfd. soll die Hälfte in diesem Monat nach China gehen, so dass also nur 60,000 Pfd. nachbleiben werden. Der Hauptconsumo von *Opium* in China beschränkt sich allerdings auf die ostind. Sorte, indess giebt es daselbst zwei Provinzen, in denen man den levantischen consumirt. Die von Ostindien in London eingetroffene kleine Sendung ostind. *Opium* ist wieder dahin zurückgesandt, nachdem alle Versuche, den Absatz in England oder auf dem Continent zu bewirken, gescheitert sind, da die Qualität des ostind. *Opiums* dem levantischen zu sehr nachsteht. Der ostind. ist in circa 5 Pfd. schweren Broden, äusserlich hart, aber inwendig weich, wie ein derartiges Extract.

Auf *Spermaceti* erlauben wir uns nochmals zurückzukommen, da von Amerika so eben eine wunderschöne doppelt raffinirte Waare eingetroffen ist, die unsers Erachtens noch im Betreff des Aeussern den Vorzug vor der theureren engl. raffinirten verdient und auch z. B. vom hiesigen Lichtfabrikanten Hamel vorgezogen wird. Engl. raff. à 34 sh. Cour. per Pfd., amerik. doppelt raff. à 30 sh. Cour. per Pfd., amerik. einmal raff. à 25 sh. Cour. per Pfd. Der engl. *Spermaceti* kömmt im Handel in Blöcken von circa 90 Pfd., der amerik. dagegen in Blöcken von circa 35 Pfd. vor.

Den Preisen der *Toncabohnen,* wovon noch so eben von St. Thomas eine Zufuhr hier eingetroffen, scheint ein herbes Geschick bevorzustehen, wenn, wie in England, wo in Folge eines Parlaments-Beschlusses nach vorangegangenen weitläuftigen Verhandlungen deren Verbrauch den Schnupftabacksfabrikanten aufs strengste untersagt worden ist, in anderen Ländern ein ähnliches Verbot erfolgen sollte. Wenn es Sie interessirt, werden wir Ihnen einen Abdruck dieser Verhandlungen zu verschaffen suchen.

Diese gesundheits-polizeiliche Maassregel in London setzt uns um so mehr in Verwunderung, da daselbst in medicinischer Hinsicht wohl Manches geduldet wird, was eben keine Nachahmung verdient. So ist z. B. Morrisson kürzlich noch vor Gericht gewesen, von einem auf ihn gefallenen Verdacht aber losgesprochen, da er bewiesen hat, dass seine Pillen, vorschriftsmässig gebraucht, ein unschuldiges Purgirmittel sind. Der Verkauf dieser Pillen und in Folge dessen das gefährliche Selbst-Kuriren-Wollen des Publicums sind also wieder sanctionirt.

Den *Quecksilber*-Preisen steht vielleicht auch eine Veränderung bevor, da der Pachtcontract mit Rothschild abgelaufen und die spanische Regierung in Unterhandlung mit einem andern Hause begriffen sein soll. Wir werden Sie von dem Gange derselben unterrichtet zu halten suchen.

Die Vorschrift zu der neuen Methode, Schiffe zu kalfatern, ist bis jetzt noch ein Geheimniss, für welches der Erfinder eine bedeutende Summe fordert. Nur so viel ist bekannt, dass *Schellack* und *Gum. Elastic.* eine Hauptrolle in der Composition spielen. Der Erfinder scheint gar zu hochfahrend in seinen Ansprüchen zu sein, denn sonst würde die englische Regierung, die die Sache durch Techniker hat untersuchen und Versuche damit anstellen lassen, sich wohl zum Ankauf des Geheimnisses haben bereit finden lassen.

In Gewürzen ist wenig verändert. *Cassia* ist etwas im Preise gewichen. *Cardamom* dagegen etwas theurer geworden. In der am

14. v. M. in London gehaltenen Auction über *Hudsonsbay-Castoreum* sind durchgehens, gegen früher, sehr hohe Preise bezahlt, obgleich die Qualität durchgehends nur sehr mittelmässig und die Waare namentlich auch sehr feucht ist. Wir haben ein Fässchen von circa 50 Pfd. erhalten, wovon wir aber nicht unter 40 Mrk. Cour. per Pfd. abgeben können, dagegen steht vorigjährige ausgetrocknete, fast harte Waare 25 Mrk. Cour. per Pfd. zu Diensten.

Ein Schiff, von Livorno auf hier bestimmt, unter andern auch mit *Baccae, Juniperi, Fol. Sennae* und *Rad. Ireosflor.* beladen, ist leider gescheitert. Das Schiff soll sehr schlecht gewesen, von einem bedürftigen Capitain geführt, der sich von Weib und Kindern auf seinen Reisen begleiten zu lassen pflegt. Unbegreiflich ist es, wie man in so ungünstiger Jahrszeit ein so schlechtes Schiff hat auf hier expediren, und namentlich, wie es der Fall gewesen, werthvolle Kunstsachen, z. B. eine Kiste zum Werth von 20,000 Mrk. damit hat verladen können.

Neuerdings vorgekommene Klagen über *Bals. Copaivae* (wovon wir im vorigen Jahre nur halb so viel als 1841 zugeführt erhielten), dass er unächt sei, machen es sehr wünschenswerth, dass die Vorschrift, die auch in Preussen gilt, dass sich der Balsam klar in Alkohol lösen muss, beseitigt werde. Von Freundes Hand ist uns folgende Mittheilung geworden : Der getadelte Balsam enthält Schleimtheile, die er vermuthlich in Folge des zugenommenen Verbrauchs, nicht wie früher, durch längeres Lagern hat absetzen können und löst sich deshalb nicht klar in Alkohol, hält aber vollkommen alle übrigen Proben. Als Beweis dieser Behauptung kann wohl noch dienen, dass dieser getadelte Balsam nach Abdampfung seiner wenigen wässerigen Theile sich völlig klar in Alkohol löst.

Wir schliessen diesen Bericht mit der Bitte, uns auch in diesem Jahre, zu dessen Antritt wir Ihnen unsern herzlichsten Glückwunsch darbringen, Ihr uns so schätzbares Wohlwollen zu erhalten.

Mit der ausgezeichnetesten Hochachtung zeichnen ergebenst

Hasche und Woge.

Hamburg, den 7. März 1843. In ergebener Bezugnahme an unsern Bericht vom 3. Januar können wir Ihnen heute nicht viel Interessantes mittheilen, was hauptsächlich in der Jahrszeit, wo der Handel weniger lebhaft zu sein pflegt, und dem Ausbleiben aller Zufuhren von Belang von interessanten Droguen seinen Grund hat.

Von chinesischen Artikeln sind die erwarteten Zufuhren bis jetzt noch nicht in England eingetroffen; es werden jedoch sehr interessante Ladungen binnen kurzem erwartet und sich die Preise mancher Artikel alsdann anders gestalten.

Camphor ist fortwährend im Weichen, und können wir Ihnen augenblicklich beste raffinirte Waare schon zu 2 Mrk. 12 sh. Cour. per Pfd. erlassen.

Von *Opium* sind neuerdings bedeutende Sendungen von England nach China abgegangen, und ist eine fernere Steigerung des Preises wahrscheinlich.

Jodine ist binnen kurzer Zeit in England um 50 Proc. gestiegen, was wohl hauptsächlich darin seinen Grund hat, dass mehrere Fabriken in Folge des in letzter Zeit so sehr gedrückten Preises dieses Artikels ihre Arbeiteu einstellen mussten, und die wenigen Fabriken, die sich noch gehalten, dies benutzt haben, um den Preis höher zu stellen. Demzufolge ist sowohl *Jodine*, wie auch das *Kali Hydrojo*-

dinei bedeutend gestiegen, und wenig Aussicht zu einer Preis-Erniedrigung dieser Artikel vorhanden.

Wie sich der Preis des *Quecksilbers* stellen wird, lässt sich noch nicht sagen, da, wie Sie auch wohl schon aus öffentlichen Blättern ersehen haben werden, am 28. d. M. in Madrid die Quecksilberminen in öffentlicher Versteigerung an den Meistbietenden überlassen werden sollen.

Von *Saffran* ist, nach den neuesten Berichten aus Frankreich, die vorjährige Ernte sehr ergiebig ausgefallen; es sind im Ganzen circa 60,000 Pfd. gesammelt, wovon jedoch bereits circa 24,000 Pfd. begeben sind, so dass circa 36,000 Pfd. noch übrig bleiben. Der Preis hat sich ziemlich behauptet, und da von der vorvorjährigen Ernte gar kein Vorrath mehr vorhanden, so dürfte in Frankreich von den wohlhabenderen Inhabern schwerlich billiger zu kaufen sein, sondern wohl nur Kleinigkeiten bei Geldbedürftigen.

Pfeffermünzöl ist im Preise gestiegen; alles, was noch von billigen Parthien am Markte war, ist in diesen Tagen auf Meinung aufgekauft, und sind jetzt nur Kleinigkeiten zu höheren Preisen zu haben.

Für heute ohne Mehreres zeichnen mit gewohnter Hochachtung

Hasche und Woge.

Dem vorigen Stück des Archivs habe ich die Preisliste meiner chemischen Fabrikate beigefügt, und empfehle dieselbe hiermit noch besonders meinen geehrten Herren Collegen zur gefälligen Beachtung. Die Liste enthält fast sämmtliche pharmaceutisch-chemische Präparate und Reagentien, und ich werde deren Anzahl noch vermehren, um künftig sowohl mit allen in den Arzneischatz aufgenommenen Präparaten, als auch mit sämmtlichen Chemikalien, die in der chemischen Analyse Anwendung finden, dienen zu können. Ich werde vor Allem dahin streben, meinen Präparaten durch ausgezeichnete Qualität einen guten Namen zu erwerben, und bitte meine geehrten Herren Collegen ergebenst, mir die Erreichung dieser Absicht dadurch zu erleichtern, dass mir sofort Mittheilung gemacht wird, wenn irgend ein von mir ausgegebenes Präparat der geringste Tadel treffen sollte, was ungeachtet aller Vorsicht doch vorkommen könnte.

Meiner oben erwähnten Preisliste habe ich noch folgende Erläuterungen und Berichtigungen hinzuzufügen:

Acid. chromicum ist die nach Fritzsche bereitete krystallisirte Säure, enthält also Spuren freier Schwefelsäure und schwefelsauren Kalis, die auf diesem Wege nicht vollständig zu entfernen sind.

Cobaltum muriat. solut., *C. nitric. solut.* und *Cobalt. oxyd. hydr. rubr.* sind nicht völlig arsenfrei.

Liquor Ammon. caust. fort. hat nicht 1,860, sondern 1,900 spec. Gew. Er ist bei 10° R. vollkommen gesättigt und enthält nahe dreimal so viel Ammoniak, als der Liquor von 1,960 spec. Gewicht.

Strontiana nitrica ist wasserfrei, vollkommen trocken und blendend weiss.

H. Trommsdorff.

Zur Benachrichtigung.

Unter den nachgelassenen Papieren des verstorbenen Brandes finden sich mehrere, *wahrscheinlich* zur Aufnahme in das Archiv bestimmte wissenschaftliche Mittheilungen, bei welchen die Namen der Verfasser nicht genannt sind. Es würde uns nun sehr erwünscht sein,

wenn die Herren Verfasser dieser Mittheilungen uns nähere Auskunft geben wollten über die Verwendung ihrer Abhandlungen und Notizen. Wir können nicht umhin, bei dieser Gelegenheit unsere Bitte an alle geehrten Mitglieder des Vereins dringend zu wiederholen, es möchte denselben zur Erreichung des gemeinsamen Zieles gefallen, die Resultate ihrer wissenschaftlichen Forschungen sowohl in grösseren Abhandlungen, als auch ihre einzelnen in der Praxis gesammelten Erfahrungen fortwährend uns mitzutheilen. Auch kurze Notizen, mit andern ähnlichen zu einem Ganzen verbunden, werden oftmals einen auf andere Weise nicht zu erlangenden Werth für die theoretische und praktische Pharmacie gewinnen können. Wir werden dieselben stets dankbar und sehr gern entgegennehmen.

Jena und Bernburg, im April 1843.

Die Redaction des Archivs der Pharmacie.

Zum 1. Juli ist für einen Gehülfen eine Stelle vacant. Ferner wird für Michaelis ein Lehrling gesucht. Darauf bezügliche Mittheilungen erbittet sich

Warendorf in Westphalen, April 1843. der Apotheker B. Jacobi.

Bekanntmachung.

Die Erben des verstorbenen Hofapothekers und Postmeisters Keiser hieselbst beabsichtigen, die ihnen zugehörige hiesige *Hofapotheke* mit den derselben zustehenden Rechten und Privilegien, und mit Gebäuden und sämmtlichen Inventarien öffentlich meistbietend zu verkaufen. Der Termin für die Uebergabe an den Käufer ist auf den 1. October d. J. bestimmt. Die näheren Bedingungen des Verkaufs können bei hiesigem löblichen Magistrate eingesehen werden, welcher den Verkauf leitet, und die einzelnen Termine dazu durch das hiesige Regierungsblatt und andere öffentliche Blätter bekannt machen wird.

Detmold, den 6. März 1843.

Berichtigung.

Im Januarhefte d. J. S. 96 Zeile 4 von unten muss es heissen statt Hager: Hoyer.

Im Februarhefte Seite 226 muss Z. 30 von oben und ferner heissen: „Sodann sprach Hr. Peters von Ronsdorf über chemisch reine Salpetersäure von 1,195 spec. Gew., welche in einem mit Glasstöpsel verschlossenen Gefässe aufbewahrt, nach Verlauf mehrerer Monate nur 1,155 zeigte, mithin einen bedeutenden Verlust an Säure erlitten hatte.“

Im Februarhefte S. 234 Zeile 3 von oben ist statt hatte: „hat“ zu lesen.

---

glänzendem Erfolge gerechtfertiget haben, hat mit Recht den hiesigen Mineralwassern eine der ersten Stellen unter den Heilmitteln errungen. Die Kissinger Mineralwasser haben durch die Erfahrung bisher in unzähligen Fällen langwieriger und hartnäckiger Krankheits-Zustände sich oft auf wunderbare Weise dann noch heilsam bewährt, wenn bereits vorher die gewöhnlichen Arzneimittel vergeblich in Anwendung gekommen waren. Nähere Beschreibung über die Analysen und Wirkungen der hiesigen Brunnen verabreichen wir unentgeltlich. Wir machen hierauf besonders die respectiven Herren Doctoren und Apotheker aufmerksam, fügen die Preise dieser Medicinalwasser bei, und empfehlen uns zu geneigten Aufträgen.

Kissingen, im Frühling 1843.

per pca. **Gebrüder Bolzano.**
Reuter.

Preisverzeichniss in Kissingen gelegt.

Kissinger Rakoczy	p. 100/1 Krüge	15 fl.	zahlbar im 24 fl.-Fuss d. preuss. Thaler à $1\frac{3}{4}$ fl.
» Pandur	p. 100/2 »	$11\frac{1}{2}$ fl.	
» Maxbrunnen	p. 100/1 Hyalitflaschen	21 fl.	
Bockleter Stahlbrunnen	p. 100/2 »	15 fl.	

Der ganze Krug enthält 48 Unzen, der halbe 24 Unzen. Die ganze Hyalitflasche 36 Unzen, die halbe 18 Unzen medicinisches Gewichtwasser. — Kisten werden billigst extra berechnet.

ARCHIV DER PHARMACIE.

LXXXIV. Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Wirkungen des Lichtes.

In der Sitzung der Berliner Akademie vom 31. October 1842 las Hr. Poggendorff eine vom Hrn. Professor Moser zu Königsberg eingesandte Notiz, enthaltend neue Thatsachen zur Erweiterung der von diesem Physiker gemachten und in den *Annalen der Physik und Chemie. 1842. No. 6., 8. und 9.* ausführlich beschriebenen Entdeckungen der Wirkungen des Lichtes auf alle Körper, des latenten Lichtes und der unsichtbaren Lichtstrahlen.

Specieller Gegenstand dieser Notiz ist zuvörderst die Frage, in wiefern die merkwürdigen Wirkungen, welche benachbarte Körper selbst in vollständiger Dunkelheit auf einander ausüben, etwa von Wärmestrahlen herzuleiten seien. Hr. Professor Moser spricht sich hierüber folgendermaassen aus:

»Wenn auch die Existenz von Lichtstrahlen, die jeder Körper aussendet, wie er Wärme strahlt, wenn ferner der Antheil, den das Licht an der Aenderung des Aggregatzustandes der Körper in ähnlicher Weise wie die Wärme nimmt, die beiden Kräfte nahe bringt, so scheint mir doch das Detail der Beobachtungen eine Identität beider entschieden zurückzuweisen; denn

1) gehört es zu der bekannten Eigenthümlichkeit der Wärme, sich nach allen Seiten hin zu verbreiten, so wohl

nach aussen, als innerhalb der Substanz selbst, in der sie erregt worden. Nichts von dieser Verbreitung zeigt die andere Kraft. Es geht dies schon aus den scharfen Umrissen der Daguerre'schen Bilder hervor, fast entscheidender jedoch noch aus Versuchen, die ich in dieser Beziehung angestellt. Es ist bekannt, dass die Silberplatten, wie sie zu den gewöhnlichen Versuchen angewandt werden, eine sehr dünne Schicht des Jodids an ihrer Oberfläche erhalten, deren Dicke Dumas zu noch nicht einem Milliontheil eines Millimeters anschlägt. Eine solche Platte wurde seit dem 1. Februar beständig im Tageslicht erhalten, und, so oft es anging, in die Sonne gelegt. Als hierauf am 30. Juni die Platte leicht abgerieben wurde, zeigte sie sich noch gegen das Licht empfindlich, und somit hatte die anhaltende Wirkung der Sonne im verflossenen Sommer die geringe Schicht des Jodids nicht einmal durchdringen können. Andere Platten sind 7 bis 8 Male behandelt worden und haben immer noch empfindliches Jodsilber gezeigt.

2) Wenn man die Vertheilung der Wärme im Spectrum der Sonne betrachtet, so ist an eine Identität von Licht und Wärme nicht wohl zu denken; denn gerade in demjenigen Theile des Spectrums, wo die Wärme am grössten ist, in der Nähe des Roth, ist die Wirkung der Lichtstrahlen auf das Silberjodid, sowie wahrscheinlich auf den grössten Theil der übrigen Körper, am schwächsten. Ich habe zwar beweisen können, dass die rothen Strahlen wie alle übrigen wirken, und also z. B. das Jodid zu schwärzen vermögen; allein sie verlangen dazu eine verhältnissmässig sehr lange Zeit. Uebrigens wird hierüber folgender Versuch Aufschluss geben. Eine Silberplatte wurde jodirt und noch ausserdem den Chlorjoddämpfen ausgesetzt, so dass ihre Oberfläche gegen das Licht sehr empfindlich wurde. Hinter einem lebhaft rothen Glase brachte ich sie hierauf in eine *Camera obscura,* welche auf Häuser in der Sonne gerichtet war. Nach drei Tagen zeigte die Platte ein (negatives) Bild; allein es war schwach entwickelt, so schwach, als es ohne rothes Glas, also durch

die blauen und violetten Strahlen in 3 Minuten zu erlangen gewesen wäre. Dass die rothen Strahlen eine eben so geringe Wirksamkeit auf reines Silber u. s. w. äussern, habe ich schon früher gezeigt.

3) Eine kleine *Camera obscura* mit einer Linse von nur 7 Linien Oeffnung wurde auf den Mond gerichtet, und eine jodirte und dem Chlorjod ausgesetzte Platte in den Brennpunct gebracht. Nachdem der Mond hindurchgegangen, wurde die Platte, wie gewöhnlich geschieht, in die Quecksilberdämpfe gehalten und zeigte ein starkes, gutes Bild der Mondesbahn. Der Versuch ist zu verschiedenen Zeiten mit dem Vollmond und mit dem Mond in seinen Vierteln angestellt worden und mit demselben Erfolge. An Wärme ist jedoch bei diesen Versuchen nicht zu denken.

4) Die Wirkung des Lichtes auf alle Körper bietet eine Eigenthümlichkeit dar, von der bei der Wärme nichts vorkommt. Diese letztere wirkt in einer und derselben Art und steigert bei fortgesetzter Einwirkung bloss den Effect (der Ausdehnung), den sie gleich anfangs hervorbrachte. Das Licht aber wirkt nicht einförmig, sondern durchläuft Phasen, welche man am leichtesten bei dem Silberjodid studirt. In der *Camera obscura* empfängt dasselbe zuerst das längst bekannte negative Bild; bei fortgesetzter Wirkung des Lichtes geht das Bild nach meinen Beobachtungen in ein zweites, positives über. Allein auch hiermit hat die Wirkung des Lichtes ihr Ende nicht erreicht. Ich habe es wahrscheinlich gemacht, dass es Bilder noch höherer Ordnung geben müsse, und in neuester Zeit habe ich in der That schon einige Male das dritte Bild erhalten, welches negativ ist, und hoffe auch das vierte zu sehen, welches dann wiederum positiv sein wird.

Eine Folge dieser fortgesetzten Wirkung des Lichtes ist die merkwürdige Thatsache, welche Hr. Prof. Rauch an einem Glase beobachtet hat, das unberührt 14 Jahre über einem Kupferstiche sich befunden hatte. Man sah darauf ein weissliches Abbild des Kupferstiches. Dergleichen für sich schon ohne Anwendung eines Dampfes oder anderer Hülfsmittel wahrnehmbare Bilder sieht man auch

häufig auf den innern Kapseln von Taschenuhren. Solche Bilder habe ich auf vielen Metallen, Silber, Kupfer, Messing, Neusilber, Zink, Zinn und sogar auf dem Golde, ferner auf Glas und Porcellan durch die unsichtbaren Strahlen in einigen Tagen entstehen lassen. Auch die gewöhnlichen Lichtstrahlen bringen sie hervor, wenn man dieselben nur in grosser Intensität wirken lässt.

Diese Bilder auf Körpern, welche chemisch sich so schwer verändern, wie Gold, deuten darauf, dass die Wirkung des Lichtes eigenthümlicher Art ist und mit der Wirkung der Wärme nicht zusammenfällt. Anzuführen ist noch, dass die Bilder der eben beschriebenen Art immer leicht abgerieben werden können.

5) Gegen die Identität von Licht und Wärme spricht ferner eine Reihe sehr unerwarteter Thatsachen, welche ich vor einiger Zeit beobachtete. Es fand sich zufällig, dass eine Silberplatte sich gleichmässig jodiren lasse, obgleich sie mit einer Schicht Olivenöles überzogen war. Dies führt zu der Frage, ob auch der Quecksilberdampf eine solche Schicht zu durchdringen vermöchte? Eine Platte, welche die nöthige Zeit in der *Camera obscura* gewesen, wurde also mit Olivenöl befeuchtet, und hierauf den Quecksilberdämpfen ausgesetzt. Das Resultat war ein sehr gutes Bild der gewöhnlichen Art. Wenn dies schon auffallend erscheinen muss, so ist Folgendes hierbei doch in höherem Maasse beachtenswerth: das Bild war durch das Oel weiter entwickelt worden und zeigte mehr Detail, als das Bild sonst gehabt haben würde. Der Versuch wurde wiederholt, aber nur die halbe Platte mit Oel befeuchtet. Als sie nunmehr in die Quecksilberdämpfe kam, zeigte die freie Seite ein gutes Bild, die mit Oel überzogene aber schon ein negatives. Das Bild war also in der That weiter vorgeschritten, und ich kann hinzufügen, dass, wenn man Oel auf die angegebene Weise anwendet, die Zeit, welche eine Platte in der *Camera obscura* zu verweilen hat, auf $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ verringert wird.

Es ist mir nichts bekannt, mit dem diese Wirkung des Oeles sich vergleichen liesse, z. B. nicht mit der Wirkung

gelber oder rother Gläser, an welche man hierbei wohl denken könnte; denn wenn man die Oelschicht unmittelbar nach dem Jodiren anbringt, dann wird die Zeit in der *Camera obscura* sogar auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ reducirt, was durch Strahlen keiner Farbe erreicht werden kann. Ich habe ähnliche Versuche mit Rüböl, Fischthran, Terpentin, Klauenfett und Steinöl angestellt und ähnliche Erfolge erhalten. Auch habe ich mich überzeugt, dass die beiden Wirkungen des Lichtes auf Silberjodid, die Schwärzung und nachherige Entfärbung, durch Anwendung dieser Flüssigkeiten beschleunigt werden.

Nachdem auf diese Art der Einfluss ölartiger Substanzen gefunden worden, wiederholte ich den schon beschriebenen Versuch mit dem Monde. Nunmehr erhielt ich das Bild der Mondesbahn negativ, daher rührend, dass die Strahlen des Mondes jetzt zu kräftig gewirkt hatten.

Wenn man hierzu erwägt, dass die Oele nach Melloni's Versuchen die Wärme in geringerem Grade durchlassen, so überzeugen die angeführten Thatsachen, dass die Einwirkung des Lichtes auf eine jodirte Silberplatte nicht von der Wärme abhänge, welche mit dem Lichte gewöhnlich verbunden ist.

6) Endlich möchte ich bemerklich machen, dass es keine Wirkung der Wärme auf das Silberjodid giebt, welche mit der des Lichtes einerlei sei, oder auch nur verglichen werden könnte. Das Licht schwärzt das gelbe Jodid, verwandelt das geschwärzte wieder in farbiges u. s. f. Die Wärme aber giebt dem Jodid ein milchweisses Ansehen, mag dasselbe farbiges oder geschwärztes gewesen sein. Das Silber ist in diesem Zustande gegen das Licht nur wenig empfindlich, und zeigt dies, indem es in der Sonne langsam eine etwas grauere Farbe annimmt.

Es wäre nicht unwahrscheinlich, dass die Wärme auf das Jodid hierbei in der Art wirkte, dass Jod fortgetrieben würde und Sauerstoff an dessen Stelle träte. Wenn dies der Fall ist, so setzen Versuche dieser Art in den Stand, die latente Farbe des Sauerstoffes zu bestimmen, worüber ich mir einige Bemerkungen zum Schlusse erlaube,

obgleich sie dem eigentlichen Gegenstande dieser Mittheilung fremd sind.

Wenn man eine jodirte Silberplatte, wie sie aus der *Camera obscura* kommt, erwärmt, so wird die Platte gleichmässig weiss, und das Bild, welches sie trug, ist also nivellirt. Ganz dasselbe tritt ein, wenn das Bild auf der Platte ein sichtbares ist, ein negatives sogar in den höheren Stadien; es verschwindet beim Erwärmen vollkommen. Daraus folgt, dass, wenn hierbei der Sauerstoff gewirkt hat, die Farbe seines latenten Lichtes keine der prismatischen ist. Wenn dagegen unsichtbare Strahlen ein Bild auf dem Silberjodid hervorbrachten, so tritt dasselbe bei der Erwärmung der Platte hervor, obgleich es vorher nicht sichtbar gewesen. Nun bedarf man zu diesen Versuchen des Silberjodids nicht. Man lasse die unsichtbaren Strahlen auf Kupfer oder Messing wirken und erwärme dann bis zum Anlaufen, so wird das Bild ebenfalls zum Vorschein kommen. Dieser Methode bediene ich mich seit einigen Tagen mit Erfolg. Wenn die Veränderung der Farbe eines Metalles beim Anlaufen, wie es gewöhnlich angenommen wird, von einer Oxydation herrührt, so beweisen diese Versuche, dass das latente Licht des Sauerstoffes von einer so grossen Brechbarkeit ist, als das unsichtbare Licht sie zeigt«.

Nach Lesung dieser Notiz wurden folgende vom Hrn. Prof. Moser zugleich übersandten sehr gelungenen Proben, hauptsächlich der Wirkung unsichtbarer Lichtstrahlen vorgezeigt.

1) Eine Mondesbahn, deren unter No. 3. Erwähnung geschah, aufgenommen mit einer Linse von 15 Millimeter ganzer Apertur und 99 Millimeter Brennweite. Bei genauer Betrachtung zeigte sich das Innere der Bahn, wo das Mondeslicht gewirkt hatte, schon schwärzlich.

2) Ein englisches Wappen, abgebildet in der Dunkelheit von einem in Holz geschnittenen Stempel auf eine etwa $\frac{1}{8}$ Linie entfernte jodirte Silberplatte, die darauf gequecksilbert wurde.

3) Dasselbe Object auf Neusilber übertragen, ebenfalls

in der Dunkelheit, aber ohne Anwendung von Jod und Quecksilber. Das Bild erscheint beim Behauchen der Platte und ist ein sehr gelungenes.

4) Ein Bild auf Silber von einer in Holz geschnittenen Leyer, auch im Finstern erzeugt und durch Quecksilber fixirt. Object und Platte hatten etwa solche Entfernung, dass man von allen Seiten durchsehen konnte.

5) Ein Bild auf Silber, eben so dargestellt, Object eine gravirte Zinkplatte; beide Platten lagen nahe an einander, ohne sich zu berühren. Ausserdem ein mittelst eines Kalkspaths, sonst aber nach Daguerre'scher Weise dargestelltes Doppelbild einer Büste. Beide Bilder waren von gleicher Schärfe. *(Journ. für prakt. Chemie. Bd. XXVIII. Heft 4.)*

Die Fortschritte der Photographie im Jahre 1842.

Wie schon im Jahre 1841, so ist auch in dem vergangenen Jahre die ältere Talbot'sche Methode der Gegenstand nur weniger Arbeiten gewesen. Fast am wichtigsten ist eigentlich die von Baland *(Comptes rendus. 1841. Febr.)* schon früher gelegentlich gemachte, von Channing bestätigte Beobachtung, dass auch Photographien auf Papier durch Quecksilberdämpfe sichtbar gemacht werden. Bekanntlich sind die Verfahrungsweisen von Hunt und die neueste Methode von Talbot mit dem *papier calotype* zum Theil darauf berechnet, ein sensibles Papier herzustellen, welches nach der Lichteinwirkung sogleich Nichts zeigt, aber beim Waschen mit irgend einem andern Mittel das Bild erscheinen lässt. Dies scheint eine auffallende Analogie mit dem Daguerre'schen Processe darzubieten. Indessen dürfte die Aehnlichkeit bei näherer Betrachtung grösstentheils verschwinden. Während nämlich die Quecksilberdämpfe, und, wie Moser in einer höchst wichtigen Arbeit gezeigt hat, auch viele andere Dämpfe die Daguerre'schen Bilder auf den Silberplatten rein mechanisch zur Erscheinung bringen, und

überhaupt die ganze Lichteinwirkung auf die Silberplatte nur eine mechanische von der Art zu sein scheint, dass gewisse Stellen Dämpfe condensiren, andere nicht, so ist wohl beim Talbot'schen Processe der chemische Einfluss nicht zu leugnen. Zwar mag die erste Veränderung des sensiblen Papiers durch Licht auch eine nicht nachweisbar chemische und mehr mechanische sein; daher denn auch Quecksilberdämpfe die Bilder zur Erscheinung bringen. Dagegen ist die Hervorrufung der Bilder durch Waschen mit Cyanverbindungen (Hunt) oder Gallussäure (Talbot, Channing) offenbar auf eine Reduction gegründet, also auf einen chemischen Process, zu dessen Einleitung aber nur gewisse Stellen durch das Licht geschickter gemacht werden, als andere. — Channing sagt, ein mit salpetersaurem Silber und Bromkalium auf die unten angegebene Weise behandeltes weisses Papier gebe nach der Lichteinwirkung mit Quecksilberdämpfen ein schwaches negatives Bild. Wähle man aber das Papier schwarz, so sei das Bild positiv, offenbar weil im erstern Falle das Quecksilber der dunklere, im letztern dagegen der hellere Körper ist. In jedem Falle aber wird das Bild auf Papier durch Behandlung mit Gallussäure schärfer und intensiver. In der That ist auch selbst das glätteste Papier nicht so geeignet, die mechanischen Eindrücke der Lichtstrahlen mit der Reinheit aufzunehmen, wie eine polirte Metallplatte. — Nach diesen Vorbemerkungen lassen wir Hunt's und Channing's neuere Vorschriften zu Erzeugung sensibler Papiere folgen.

Hunt *(Athenaeum. 1841. p. 597)* giebt folgende, auf seine frühern Versuche gegründete Vorschrift. Stark geglättetes Druckpapier wäscht man mit einer Lösung von 1 Drachme salpetersauren Silbers auf 1 Unze destillirten Wassers, man trocknet es schnell und wäscht es mit derselben Lösung noch einmal. Darnach, wenn es getrocknet ist, legt man es 1 Minute lang in eine Lösung von 1 Drachme Jodkalium in 6 Unzen Wasser, breitet es auf ein glattes Brett und wäscht es sanft, indem man reines Wasser darüber fliessen lässt, worauf man es bei gewöhnlicher Temperatur

im Finstern trocknet. So zubereitetes Papier lässt sich aufbewahren, so lange man will, und ist in jedem Augenblicke viel empfindlicher, als irgend ein photographisches Präparat, ausgenommen Talbot's Kalotyp, dem es völlig gleichkommt, wenn man es bloss mit einer Lösung von 1 Drachme Kaliumeisencyanür in 1 Unze Wasser wäscht. Man kann dieses Papier auch gleich mit Kaliumeisencyanür waschen und im Finstern trocknen. In diesem trocknen Zustande ist es ganz unempfindlich, aber es wird im Augenblicke empfindlich, wenn man es bloss mit etwas kaltem Wasser abwäscht. Wieder unempfindlich wird das Papier, wenn man es mit der obigen Jodkaliumlösung wäscht. Von dem so fixirten Bilde können viele Copien gemacht werden. Darnach beschreibt der Verf. die Wirkung des Spectrums auf dieses Präparat, und macht darauf aufmerksam, dass die grösste Wirkung durch die mindest brechbaren Strahlen hervorgerufen wird, dass aber alle Strahlen bis auf den äussersten rothen mit grosser Energie einwirken.

Channing *(Sillimann's Journal. Vol. XLIII. p.73—76)* geht von der ganz richtigen Voraussetzung aus, dass in Talbot's Process das Waschen des Papiers mit dem gallosalpetersauren Silber vor der Lichteinwirkung eigentlich unnöthig ist, und dass bei der Empfindlichkeit des Jodsilbers für Lichteindrücke es genügen werde, nach der Lichteinwirkung eine Substanz anzuwenden, die eine Reduction des Silbers an den afficirten Stellen (also ein negatives Bild) zu bewirken im Stande ist. Unter diesen Substanzen ist nun allerdings die Gallussäure ganz vorzüglich. Es entsteht dadurch folgende Abänderung des Talbot'schen Verfahrens. Man befestigt ein Blatt glättesten Briefpapiers auf einer dünnen Holzplatte, tränkt es mittelst einer Bürste schnell und gleichmässig mit einer *vollkommen neutralen* Auflösung von 60 Gran krystallisirtem salpetersaurem Silberoxyd in 1 Unze Wasser, lässt es an der Luft trocknen und trägt dann ohne Zeitverlust ebenfalls mittelst einer Bürste (alle anzuwendenden Bürsten müssen frei von metallischen Theilen sein) eine Lösung von

10 Gran Jodkalium in 1 Unze Wasser auf, worauf man das Papier sogleich drei bis viermal in reines Wasser taucht und dann zwischen Fliesspapier trocknet. Jeder Ueberschuss von Jodkalium ist streng zu vermeiden. Solches Papier nimmt in der *Camera obscura* die Eindrücke naher Gegenstände im Winter innerhalb einer Minute genügend auf. Man darf auf dem Papiere, wenn es aus der *Camera* kommt, Nichts sehen. Indessen ist eine zu lange Lichteinwirkung immer noch besser, als eine zu kurze. Wendet man statt des Jodkaliums Gemenge von Jodkalium oder Bromkalium mit Chlorkalium an (das Bromkalium aber noch ein Mal so verdünnt, als das Jodkalium), so wird das Papier noch empfindlicher. Die Reihe der Emfindlichkeit der verschiedenen Silbersalze zu Erzeugung von Bildern mit nachheriger Anwendung der Gallussäure ist etwa folgende: Jodchlorid, Jodid, Jodbromid, Bromid, Bromchlorid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Ferrocyanid, Sulphocyanid, Cyanid. Wenn es also gilt, das Bild durch Gallussäure hervorzurufen, sind die Cyanverbindungen wenig empfindlich, auch Bromsilber und Chlorsilber weniger als Jodsilber. Für Quecksilber als hervorrufendes Agens ist die Reihe anders, aber im letzten Falle ist die Wirkung auch nur mechanisch, im erstern chemisch, und es kommt also hier nicht allein auf die Leichtigkeit an, mit der der Lichteindruck aufgenommen wird, sondern ganz besonders auch auf die Leichtigkeit, mit der nachher an der afficirten Stelle die Reduction erfolgt. Wo von dem Originalbilde Copien durch Auflegen entstehen sollen, da nimmt man zum Papier für das Original am besten Bromkalium, weil dabei der Grund des Papiers am weissesten und dem Lichte am durchgänglichsten bleibt. Das Papier für die Copien braucht nur mit salpetersaurem Silberoxyd getränkt zu sein. — Alle Papiere sind möglichst schnell zu verwenden. Wenn das Papier aus der *Camera* kommt, wird es schnell wieder auf eine Holzplatte gebracht und mit einer gesättigten Auflösung von krystallisirter Gallussäure (Gerbstoff wirkt nur unvollkommen) mittelst einer Bürste gewaschen. Ist das Bild erschienen, so taucht man es in

Wasser und fixirt es dann durch Waschen mit Jodkalium, Bromkalium oder unterschwefligsaurem Natron. Dieselbe Behandlung findet bei Copien statt. Jede Lichteinwirkung und Erwärmung zwischen den Processen, Berührung mit Metallen, kurz jeder reducirende Einfluss muss natürlich von den Bildern entfernt gehalten werden, wenn das Gelingen sicher sein soll.

Dr. Reindl *(Dingelst. Journ. Bd. LXXXVI. S. 128—134)* hat einige Notizen über den Voigtländer'schen Apparat (d. h. über die grössere Sorte im Preise von 165 Fl.) mitgetheilt, die das früher Angegebene bestätigen werden. Am Schlusse wird noch einer merkwürdigen Erscheinung erwähnt, welche sich an diesem Apparate zeigt. Ist Alles vollkommen construirt, kommt die präparirte Platte genau an die Stelle der mattgeschliffenen Glasseite und hat man sie zuvor genau auf das Glas eingestellt, so wird das Bild dennoch undeutlich. Man muss, um ein scharfes Bild zu erhalten, ehe man den Objectivdeckel wegnimmt, das Objectiv herausschrauben, um eine Grösse, die mit der Entfernung des abzubildenden Gegenstandes veränderlich ist, und bei 12 Fuss Entfernung eine halbe Linie, bei 6 Fuss Entfernung eine ganze Linie u. s. w. beträgt. Daraus würde folgen, dass die zur Erzeugung eines scharfen Bildes wirksamen Strahlen eine grössere Vereinigunsweite haben, als die optischen, freilich ganz im Widerspruche mit der bisher hierüber herrschenden Ansicht.

Dass es Böttcher in Frankfurt gelungen ist, mittelst des Lichtes elektromagnetischer und galvanischer Trennungsfunken Lichtbilder zu erzeugen, haben wir durch die Zeitungen erfahren. Also scheinen alle Arten des Lichtes anwendbar zu sein. Berres hat bekanntlich mit künstlichem Lichte des Hydro-Oxygengasmikroskops photographirt, und nach ihm auch Andere mit Gaslicht.

Dr. Reindl lobt ganz vorzüglich das mit etwa 100 Raumtheilen Wasser verdünnte Jodchlorür, dessen Dämpfen man die Platte aussetzt, bis sie schwach pfirsichblüthroth geworden ist. Die Empfindlichkeit hängt vom Verdünnungsgrade ab und steigt natürlicherweise mit der

Concentration. Man kann recht wohl im Winter in 2 bis 3 Secunden Bilder erhalten, so dass schon bei 3½ Secunde das Bild negativ wird. Aber solche Bilder haben einen bläulichen unangenehmen Tón. Eine Verdünnung, welche etwa 20 Secunden Lichteinwirkung nöthig macht, ist die beste. Reindl ist überhaupt der richtigen Ansicht, dass mit der zu grossen Empfindlichkeit auch die Unsicherheit wachse. Selbst bei nur einer Secunde Dauer könne man doch keinen gehenden Menschen scharf abbilden. Es ist auch ganz richtig, dass scharfe Bilder bewegter Gegenstände nur durch eine Lichteinwirkung fast ohne alle Zeitdauer entstehen können. Dies bedarf gar keines Beweises und offenbar ist in dieser Beziehung viel gefabelt worden. Barnard behauptet freilich, seine gechlorten Platten seien so empfindlich, dass er das Bild eines gehenden Mannes mit aufgehobenem Fusse scharf erhalten habe. Barnard *(Sillim. Journ. XLI. p. 352—354)* ist der Ansicht, dass ein reiner Chlorsilber-Ueberzug unter die empfindlichsten gehöre, er müsse aber ausserordentlich dünn sein; daher sei das Chlorgas so mit atmosphärischer Luft zu verdünnen, dass man es gerade ohne Beschwerde einathmen kann, und diesem verdünnten Gase werde die Silberplatte nur kurze Zeit ausgesetzet.

Nach Oscherson *(Poggend. Annal. LV. p. 471)* wird die jodirte Platte, die bekanntlich successiv folgende Färbungen annimmt: blassgelb, goldgelb, rothgelb, roth, violett, blau, blaugrün und silbergrau, worauf sie wieder fast farblos wird, im Allgemeinen mit der zunehmenden Dicke der Jodschicht immer empfindlicher. Das Maximum der Empfindlichkeit liegt ohngefähr auf der Grenze zwischen Violett und Blau. Von da an nimmt sie wieder etwas ab, jedoch bei weitem weniger als sie zugenommen hat, so dass z. B. die farblose jodirte Platte die goldgelbe an Empfindlichkeit noch bei weitem übertrifft. Auffallend gross ist der Abstand zwischen Goldgelb und Violett. Operirt man mit einer Platte, welche in diesen beiden Farben jodirt ist, so erhält man entweder auf der gelben Seite keine Spur eines Bildes, auf der violetten dagegen

ein ziemlich deutliches, oder ein zur Hälfte schwaches, zur Hälfte sehr starkes Bild. Bei greller Beleuchtung ist zuweilen aus der gelben Seite ein unvollendetes, auf der violetten dagegen ein zu starkes, geschwärztes, wahrzunehmen. Dieses Resultat ist constant, gleichviel, ob man mit blossem Jod oder mit Chlorjod operirt; nur wenn man so viel Licht einwirken lässt, dass auch das Bild der gelben Hälfte geschwärzt (isolirt) wird, kann es zweifelhaft erscheinen.

Moser *(Poggend. Annal. LVI. S. 180)* giebt für das Jodiren der Silberplatten folgende Vorschrift. Auf dem Boden eines etwa 1″ hohen und im Uebrigen der Grösse der Silberplatten entsprechenden Kastens, aus welcher Substanz man wolle, befestige man eine mit irgend einem wollenen Zeuge überzogene Glastafel, und richte eine zweite ganz gleiche ein, die erste damit zu bedecken. Zwischen beide Glasplatten streue man etwas Jod, welches sehr bald die ganze Masse des Zeugs durchziehen und schwarz färben wird. Dabei verhindern die beiden Glastafeln das Entweichen des Jods, und man hat selten nöthig, etwas nachzustreuen. Legt man nunmehr die Silberplatte über die untere Glastafel, so erhält man eine gleichförmige Schicht goldgelben Silberjodids, und, was die Hauptsache ist, in einer wenig veränderlichen Zeit, wenn die Temperatur sich nicht auffallend ändert. Bei Moser's Apparat dauert z. B. das Jodiren stets 60 bis 70 Secunden. Für die Anwendung des Chlorjods ist nach Moser folgendes Verfahren das beste. In eine Flasche mit möglichst grosser Oeffnung, welche durch einen Glasstöpsel wohl zu verschliessen ist, thue man eine kleine Quantität Jod, und setze die Flasche offen in eine grössere, worin Chlorkalk befindlich ist. Man giesse etwas Schwefelsäure in den Chlorkalk, verschliesse die grössere Flasche und lasse sie 1 bis 3 Tage stehen. Man wird dann in der kleinen Flasche eine von den beiden Verbindungen des Chlors und Jods, die feste oder flüssige, oder auch beide zugleich haben. Wenn man nun die Silberplatte, nachdem sie dem Jod ausgesetzt worden, 20 oder 30 Secunden

über dieses Chlorjod bewegt, so wird sie Bilder in einigen Secunden liefern, und zwar, wenn die Intensität des Lichtes sich nicht ändert, stets in derselben Zeit, so dass keine Unsicherheit vorhanden ist.

Reindl hält sehr viel auf eine vollkommene Reinigung der Platte, und wohl mit Recht; er legt viel Gewicht auf das Putzen in bestimmter Richtung und beschreibt sein Verfahren folgendermaassen. Ich reinige die Platte zuerst, nachdem ich sie auf ein Holzstück aufgekittet habe, mit feingeschlämmtem Hirschhorn und ein paar Tropfen Oel, dann mit trocknem Hirschhorn und Baumwolle so lange, bis beim Anhauchen derselben keine Farben mehr sich zeigen. Hierauf wird drei- bis viermal mit Hirschhorn und destillirtem Wasser geputzt, dann eben so vielmal mit trocknem Hirschhorn und Baumwolle, und zuletzt noch mit trockner Wolle allein. Haucht man die Platte an, und vergeht der Hauch, ohne farbige Stellen oder Streifen zu zeigen, schnell, so ist die Platte vollkommen gereinigt. Bezüglich der Richtung des Striches beim Putzen ist es nothwendig, dass dieselbe immer senkrecht zur verticalen Richtung des Bildes sei, wenn dasselbe, in der gehörigen Lage genommen, deutlich erscheinen soll. Würde man z. B. eine Platte, auf welche ein Portrait kommen soll, in der Richtung der Länge des Bildes putzen, so würde man das Bild, wenn es deutlich gesehen werden soll, entweder um 90° drehen, oder ohne Drehung um 45° gegen die verticale Stellung desselben neigen müssen, was nicht der Fall ist, wenn man in einer quer über die Brust gehenden Richtung geputzt hat.

In Bezug auf die Quecksilberbehandlung ist ein patentirtes Verfahren von Claudet *(Lond. Jour. 1842. Juli p. 340)* nicht unwichtig. Da nämlich eine Bestimmung der nöthigen Dauer des Verweilens in der *Camera* so sehr schwierig ist, lässt der Patentträger die Quecksilberdämpfe gleichzeitig mit dem Lichte auf die Platte wirken. Hiedurch wird es möglich, das auf der Platte entstehende und durch die Quecksilberdämpfe sichtbar gemachte Lichtbild durch eine an der Seite der *Camera obscura* angebrachte Oeff-

nung, in welche ein rothes oder rothgelbes Glas eingesetzt ist, vom ersten Entstehen an und während der allmäligen Ausbildung zu beobachten, und durch Schliessen des Deckels an dem Objectivglase der *Camera obscura* der fernern Lichteinwirkung ein Ende zu machen, sobald man das Bild als vollendet erkannt hat. Zum Behufe der besagten gleichzeitigen Einwirkung des Lichtes und Quecksilbers bringt der Patentträger am Boden der *Camera obscura* eine eiserne Schale mit Quecksilber an, erhitzt dieses zur gehörigen Temperatur mittelst einer darunter gestellten Weingeistlampe, und wenn die *Camera obscura* schon mit Quecksilberdampf erfüllt ist, lässt er erst die Einwirkung des Lichtes beginnen. Um den Process in der *Camera obscura* gehörig beobachten zu können, wird die Platte darin durch eine bei der mit dem rothen Glase versehenen Seitenöffnung hineingeworfenes Lampenlicht beleuchtet. Ist das Lichtbild fertig, so wird diese Seitenöffnung verschlossen, und zum Waschen der Platte geschritten.

Bisson *(Compt. rend. 1842. p. 572)* giebt an, dass er nicht allein galvanoplastisch versilberte Kupferplatten mit völligem Erfolge benutzt, sondern auch die Bilder durch galvanoplastische Vergoldung mit Erfolg fixirt habe. Andern, welche diese galvanoplastische Vergoldung der Bilder versucht haben, hat die Sache nicht immer gelingen wollen.

Edward's *(Mechanics Magazine. 1841. No. 952. p. 361)* überträgt Daguerre'sche Bilder folgendermaassen auf Papier. Er spannt gewöhnliches schwarzes Papier mit Stecknadeln auf einem Brette auf, überzieht es vorsichtig (damit keine Blasen entstehen) mit einer warmen Lösung von Hausenblase (besser ist, zwei schwache Ueberzüge statt eines einzigen zu dicken zu geben) und bringt das Papier nachher an einen trocknen Ort. Soll es zur Uebertragung des Daguerre'schen Bildes angewendet werden, so wird es nur einige Minuten lang in kaltes Wasser getaucht und dann sorgfältig auf die Platte gelegt, die das Bild enthält, nachdem zuvor das überschüssige Wasser durch Fliesspapier weggenommen worden. Nun bringt man auf das Uebertragungspapier einige Lagen Fliesspapier, und das Ganze

damm in eine Presse, worin es so lange verbleibt (etwa ½ Stunde), bis die Hausenblase fest geworden. Nimmt man es nachher heraus und trocknet es an der Sonne oder am Feuer, so löst sich das Papier selbst von der Platte ab und es bleibt auf dieser kaum eine Spur des Bildes zurück. Damit aber das oben besagte Ablösen des Papiers von der Platte so leicht und vollkommen erfolge, muss beim Putzen der Platte vor dem Jodiren zum Schlusse etwas Oel und Bimstein angewendet, hierauf sorgfältig mit immer erneuerten Baumwollenbauschen gereinigt und endlich mit Kohle und Polirroth auf Sammt polirt werden. Das auf Papier übertragene Bild steht zwar bis jetzt dem Originale noch weit nach; Edwards hofft aber mehr von fortgesetzten Versuchen. Geschieht die Uebertragung auf weisses Papier, so ist das Bild lebhafter, als auf schwarzem Papier, es ist aber negativ, und die Lichtstellen des Daguerreotyps haben auf dem Papiere eine schmutziggraue Farbe. — Es scheint nicht, als ob von diesem Verfahren viel Erspriessliches zu hoffen wäre.

Moser machte zuerst Becquerel's Versuche über die *rayons excitateurs* und *continuateurs* nach und fand allerdings bestätigt, dass die von den Strahlen der einen Farbe angefangene Wirkung von denen der andern fortgesetzt wird. Keineswegs sind aber die anfangenden und fortsetzenden Strahlen so stark geschieden. Es hat sich nämlich durch sehr vervielfachte Versuche gezeigt, dass jede Lichteinwirkung ohne Ausnahme sich durch alle Strahlen erzeugen lässt, nur bedürfen verschiedene Strahlen dazu verschiedener Zeiten und zwar die am wenigsten brauchbaren die längste, die brechbarsten die kürzeste. Daher schreibt sich der Irrthum, dass rothe Strahlen kein Bild anfangen können, wohl aber das durch die Wirkung brechbarer Strahlen angefangene vollenden. Wenn die Einwirkung lange genug dauert, schwärzt sich Chlorsilber auch unter rothen Gläsern. Wenn ein minder brechbarer Strahl lange wirkt, so ist das Resultat eben so, als wenn der brechbarere kurze Zeit gewirkt hat. Es scheint nun eine gewisse Differenz der Brechbarkeit vorzüglich der

Fortsetzung der von einem Strahle angefangenen Wirkung durch den andern günstig zu sein. So wird kurze Wirkung blauer Strahlen (oder weissen Lichts) durch rothe, kurze Wirkung violetter (und Ritter'scher dunkler, fälschlich chemischer) Strahlen durch gelbe, lange Wirkung blauer Strahlen durch gelbe, lange Wirkung violetter durch grüne fortgesetzt u. s. w. Alle Strahlen haben also, nur nach verschiedenen Zeiten, die Fähigkeit, nicht allein einen solchen Zustand der Platten zu erzeugen, dass Quecksilberdämpfe ein Bild hervorrufen, sondern auch bei längerer Wirkung ohne alles Quecksilber durch Schwärzung der Platte ein unmittelbar wahrnehmbares negatives Bild zu erzeugen. Bei noch längerer Wirkung entfärben sich die früher dunklen Stellen wieder, während die lichten sich färben, und es entsteht nun ein positives Bild*), eine Wirkung, die Gaudin irrthümlich nur den gelben und grünen Strahlen zuschrieb. An der verschiedenen Brechbarkeit liegt es aber, wenn z. B. auf einer jodirten Platte, die hinreichend lange in der *Camera* gewesen ist, um nachher mit Quecksilberdämpfen ein gutes Bild zu geben, rothe Strahlen ein negatives Bild hervorrufen, welches in seinen ersten Stadien nur durch gelbe, später auch durch grüne und blaue Gläser positiv wird. Zwischen diesen Uebergängen muss es offenbar Zeitpuncte geben, wo gar kein Bild vorhanden ist. Man sieht also, dass man nach der Wirkung gewisser Farbenstrahlen auf ein angefangenes Bild ziemlich genau bestimmen können wird, welche Farbe die anfangende war. Das weisse Licht kann dabei dem blauen gleich gesetzt werden.

Es giebt nun aber eine Classe von Lichtstrahlen, welche Moser die unsichtbaren nennt (nicht zu verwechseln mit Ritter's dunklen Strahlen), welche im weissen Tageslichte fehlen, aber von allen Körpern (die in dieser Beziehung sämmtlich selbstleuchtende sind) stets ausgestrahlt werden, unserm Auge aber, welches für ihre Schwingungen unempfindlich ist, unsichtbar sind. Dies sind die brech-

*) und wahrscheinlich später wieder ein negatives u. s. f.

barsten, und da sie alle Wirkungen der übrigen Strahlen demnach in höherm Grade haben, so werden sie auch Bilder anfangen können, und die von diesen angefangenen Bilder werden nach Befinden durch blaues, weisses, selbst violettes Licht fortgesetzt werden. Wenn man im Dunkeln (obgleich, wegen des Mangels der unsichtbaren Strahlen im Tageslichte, der Versuch im hellen eben so gut gelingt) eine Medaille oder dergleichen Gegenstand auf eine jodirte Silberplatte legt, oder in einer sehr kleinen Entfernung (etwa $\frac{1}{4}$ Linie), um die Wirkung nicht durch die Divergenz der Strahlen undeutlich zu machen, daran befestigt, so wird nach längerer Zeit ein negatives, nach noch längerer Zeit ein positives Bild entstehen, ganz als ob anderes Licht gewirkt hätte. Unterbricht man aber die Einwirkung noch vor Sichtbarwerden eines Bildes, so wird nachher im Sonnenlichte oder unter blauen und violetten Gläsern, nicht unter gelben und rothen das Bild erscheinen.

Vergleicht man die Wirkung aller Strahlen auf das Jodsilber, so findet man, dass gelbe und rothe sehr langsam anfangen, aber später, wenn ein gewisser Grad der Wirkung erreicht ist, schnell weiter wirken. Das Umgekehrte findet für violette und blaue Strahlen statt. Die unsichtbaren fangen ihre Wirkung sehr rasch an, führen sie aber nur langsam fort. Mit dem, was oben über die zwischen dem Uebergange der negativen Bilder in positive und umgekehrt liegende Indifferenzpuncte gesagt wurde, hängt das sogenannte Nivelliren der Bilder sehr eng zusammen. Lässt man nämlich eine jodirte Platte in der *Camera obscura* nur kurze Zeit, höchstens bis zu der Zeit, wo Quecksilberdämpfe ein gutes Bild erzeugen würden, und setzt sie dann der Wirkung irgend einer Art von Lichtstrahlen aus, so werden alle weder ein positives, noch negatives Bild, sondern gleichmässige Schwärzungen der Platte erzeugen. Je länger das Licht eingewirkt hat, desto weniger werden die minder brechbaren Strahlen das Bild nivelliren können, bis endlich nach sehr langer Einwirkung selbst das violette Licht es nicht mehr vermag. Auch die unsichtbaren Strahlen bewirken das Nivelliren, d. h. eine

Platte im Daguerre'schen Stadium der Lichteinwirkung wird, wenn man sie einige Stunden mit einer andern glatten Platte bedeckt, nachher mit Quecksilberdämpfen kein Bild geben; ebenso kann ein durch unsichtbare Strahlen erzeugtes Bild, ehe es einen gewissen Entwicklungsgrad erreicht hat, auf gleiche Weise nivellirt werden. Dagegen kann natürlich ein von unsichtbaren, oder den brechbarsten Strahlen erzeugtes Bild nie durch anderes Licht nivellirt werden; denn immer nur der stärkere brechbare Strahl vermag zu nivelliren. Eben hierdurch lässt sich der Beweis führen, dass das Tageslicht keine unsichtbaren Lichtstrahlen enthält. Auf eine wichtige Anwendung dieser Beobachtungen werden wir gleich zurückkommen.

Nachdem also das wahre Verhältniss der Wirkungen verschiedener Lichtstrahlen erörtert ist, kommen wir zu der Frage: welches ist aber die Wirkung aller dieser Strahlen auf Jodsilber und dann auch auf andere Körper? Dass die Schwärzung des Jodsilbers auf den Platten keine chemische Zersetzung, keine Reduction sei, geht schon daraus hervor, dass nach vielfachen Beobachtungen das im Lichte schwarz gewordene Jodsilber bei längerer Einwirkung des Lichtes wieder grünlich und sehr hell wird, später wieder dunkel u. s. f. Wenn man eine geschwärzte jodirte Silberplatte mit Baumwolle abreibt, dass alle Schwärzung verschwunden ist, so wird sie nachher durch das Licht wieder geschwärzt, und so kann man viele Male die geschwärzte Schicht abreiben, ehe keine empfindliche Jodsilberschicht mehr vorhanden ist. Nach Dumas Schätzung ist die ursprüngliche Dicke der Jodsilberschicht auf einer gelb jodirten Platte kaum ein Milliontheil eines Millimeters. Man sieht also, dass sich die Lichteinwirkung nur auf die äusserste Oberfläche der Platte beschränkt. Besondere chemische Strahlen giebt es nicht. Es liegt also wohl sehr nahe, zunächst nur eine mechanische Oberflächenveränderung durch das Licht anzunehmen, welche gewisse Stellen der Platte fähiger macht, Quecksilberdämpfe zu condensiren, als andere. Und bei genauerer Untersuchung finden wir in der That, dass das Licht auf alle polirten

Flächen ohne Unterschied dergleichen Eindrücke machen kann, natürlich auch das unsichtbare Licht. — Bekannt war es längst, dass eine mit irgend einem Körper auf eine polirte Tafel gebrachte und dann weggewischte Zeichnung beim nachherigen Behauchen der Fläche sichtbar wird. Moser hat gezeigt, dass dies auch bei Vermeidung aller Fettigkeit statt findet, ja dass es auch eintritt, wenn man irgend einer glatten Fläche gegenüber in gewissem Abstande einen Schirm anbringt, dann die Fläche behaucht, abwischt und wieder behaucht; der Ausschnitt im Schirm erscheint stets wieder. Wenn man eine Glasplatte in die *Camera obscura* bringt, das Bild der Sonne lange darauf fallen lässt und sie dann behaucht, so zeigt sich ein deutliches Bild der Sonnenbahn. Wenn nun auf irgend eine polirte Platte (der Verf. hat bis jetzt Gold, Silber, Neusilber, Kupfer, Messing, Eisen, Stahl, Zink, gelbes Jodsilber, geschwärztes Jodsilber, Achat, Glas, Porcellan, Glimmer, lackirtes Blech, Quecksilber angewendet und nur mit solchen Unterschieden im Erfolge, die der verschiedene Grad der Politur bedingte) unmittelbar oder im Abstande von höchstens $\frac{1}{2}$ Linie eine Medaille, einen geschnittenen Stein, Körper aus Horn, Pappe u. s. w. einige Zeit legt, wobei der eine der beiden Körper kälter ist als der andere, und dann die Platte behaucht, so erscheint das Bild des aufgelegten Gegenstandes. (Ja die von Breguet gemachten Erfahrungen an Uhrgehäusen, auf deren innere Fläche sich mit der Zeit die Schrift des Staubdeckels abgebildet hatte, scheinen anzudeuten, dass die Wirkung der unsichtbaren Lichtstrahlen selbst bis zu unmittelbar wahrzunehmenden Veränderungen gehen kann.) Lässt man statt des Behauchens Quecksilberdämpfe einwirken, so rufen sie die Bilder ebenfalls hervor; desgleichen Joddämpfe. Es steht also fest: wenn eine Oberfläche an einzelnen Stellen berührt worden, oder eine entsprechende Zeit den von irgend einem Körper in sehr kleiner Entfernung kommenden unsichtbaren oder den mit der gehörigen Intensität von entfernten Körpern kommenden sichtbaren Lichtstrahlen ausgesetzt worden ist, so hat sie dann die Fähigkeit, Dämpfe, die an

ihr überhaupt adhäriren, an den getroffenen Stellen anders zu condensiren, als an den übrigen. Es wird also dadurch die Zahl der zu Erzeugung von Lichtbildern möglichen Verfahrungsweisen sehr vervielfacht. Noch eins ist aber bei der Wahl der Dämpfe zu berücksichtigen. Es hat sich nämlich gezeigt, dass bei Verwandlung von Körpern in Dampfgestalt nicht allein Wärme, sondern auch Licht latent wird. Bei der Condensation wird das latente Licht frei, und es ist also eine Forderung, dass der zu Sichtbarmachung irgend eines Bildes verwendete Dampf kein solches Licht enthalten darf, welches das Bild nivelliren würde, denn sonst entsteht natürlich kein Bild, sondern eine gleichmässig mit Dampf überzogene Fläche. Das Licht des Quecksilberdampfs ist gelb. Daher entsteht kein Bild, wenn die Lichteinwirkung auf eine Platte nur so weit vorgeschritten ist, dass sie der Wirkung des rothen Strahls entspricht, denn solche Bilder werden nivellirt. Alle weiter vorgeschrittenen Bilder aber und die durch unsichtbares Licht erzeugten kommen in Quecksilberdampf hervor, letztere zuweilen langsam. Das gelbe latente Licht des Quecksilberdampfs schwärzt das Jodsilber ähnlich, wie das gelbe Licht überhaupt, daher die bräunlichen, schwärzlichen Töne der Daguerreotypien. — Joddämpfe haben blaues oder violettes latentes Licht. Sie nivelliren nur sehr vorgeschrittene negative Bilder nicht, sind also zu Hervorrufung von Bildern sichtbaren Lichtes unbrauchbar, dagegen sehr passend für Wirkungen des unsichtbaren Lichtes.

Es erklärt sich nun der Nutzen des Jodirens der Silberplatten, der nach dem Bisherigen zweifelhaft werden musste. Indem nämlich das Silber jodirt wird, setzt man es der Wirkung des freiwerdenden violetten Lichtes aus und die Platte wird dadurch empfindlicher. Jodsilber, nicht durch Joddämpfe erzeugt, ist gewiss nicht empfindlich. Will man nur mit unsichtbarem Lichte arbeiten, so ist das Jodiren ganz unnütz und die reine Silberplatte thut dieselben Dienste. Aehnlich wirkt Chlorjod u. s. w. Wasserdämpfe wirken gerade so nivellirend, wie Joddämpfe. Jedes Daguerre'sche Bild wird daher durch Behauchen vor der

Quecksilberbehandlung zerstört. Eine interessante Beobachtung ist es, dass z. B. auf Kupferplatten das durch Einwirkung des unsichtbaren Lichts angefangene Bild durch das latente gelbe Licht der Quecksilberdämpfe in der Art fortgesetzt wird, dass es nachher durch Joddämpfe deutlich erscheint.

Es bleibt uns noch die Frage: von welcher Art ist denn nun jene Verschiedenheit in der Art der Condensation, welche die Bilder erzeugt? In Bezug auf Quecksilber wurden darüber zunächst manche Versuche angestellt, aus denen erstens hervorgeht, dass die Neigung der Platten bei der Behandlung gar keinen Einfluss hat, und dass man die gewöhnlich aus kaltem Quecksilber entwickelten Dämpfe ebenso benutzen kann, wie die des erhitzten, nur dass die Einwirkung länger dauert. Zweitens zeigt sich bei näherer Betrachtung, dass die Wirkung der Dämpfe bei ihrer Condensation eben nur eine Wirkung des in ihnen enthaltenen Lichtes ist, und dass in der Folge dieser Wirkung verschiedene Stellen die Dämpfe in verschiedener Quantität condensiren.

Weniger können wir die Hoffnung derer theilen, welche aus dem hier nachgewiesenen offenbaren Zusammenhange der Brechbarkeit der Strahlen mit dem Eindrucke und dessen Fortschreiten und aus den verschiedenen Färbungen des Jodsilbers durch verschiedenen Wirkungsgrad schon auf eine Möglichkeit der künftig sichern Hervorbringung der hier und da zufällig erzeugten gefärbten Daguerreotypen schliessen. Die Möglichkeit ist nicht abzustreiten, da Facta vorliegen; aber die Nüancen der Färbung des Jodsilbers sind keineswegs so constant einem bestimmten Wirkungskreise entsprechend, dass einige Sicherheit des Gelingens zu hoffen wäre. Doch können weitere Untersuchungen diese Lücke ausfüllen.

Wir haben nun durch Moser's Versuche in Bezug auf Daguerreotypie im engern Sinne gewonnen: Vereinfachung des Verfahrens im Jodiren und der Quecksilberbehandlung (in der Kälte), klare Nachweisung der Gründe für bestimmte Zeitdauer der Lichteinwirkung und für die

Wahl des Quecksilberdampfs, Zurückführung aller scheinbaren Widersprüche auf allgemeine Principien. Wir haben aber ausserdem gewonnen die Möglichkeit, mittelst der unsichtbaren Lichtstrahlen selbst im Dunkeln auf verschiedenen Materialien Abbildungen anderer Körper zu erzeugen, die durch Dämpfe sichtbar gemacht werden können, eine Entdeckung, die bei weiterer praktischer Ausführung von sehr grosser Wichtigkeit werden kann. — Die Photographie würde Vollendetes leisten, wenn wir einen Dampf kennten, dessen latentes Licht das rothe wäre, weil dann die kürzeste Lichteinwirkung schon hinreichen würde, ein nicht zu nivellirendes Bild hervorzubringen, und welcher Dampf von der Natur wäre, dass er die Stellen, auf denen er sich condensirt, mit Sicherheit gegen gewisse Agentien unangreifbar machte, weil man dann die Bilder mit Sicherheit festhalten und vervielfachen könnte. Hierin scheint jetzt die Aufgabe zu liegen, da alle Vorbereitungsarten der Silberplatte, sie seien auch noch so complicirt, immer nicht ändern können, dass das latente Licht des Quecksilbers das gelbe ist. Dagegen wird es vielleicht nun möglich werden, mit Erfolg billigere Materialien, als das Silber, zur Photographie zu verwenden. *(Polytechn. Centralbl. 1843. No. 2.)*

Eisenoxydul und Thonerde in chemischer Verbindung;

von

Gräger.

Bei Gelegenheit der Untersuchung mehrerer Thonarten aus der Keuper- und Muschelkalkformation habe ich, bei sonst abweichenden Verhältnissen der übrigen Bestandtheile dieser Körper, dennoch Eisenoxydul und Thonerde fast immer zu gleichen Theilen gefunden, nämlich für 100 Theile 49,00 Thonerde und 51,00 Eisenoxydul.

Als ich hiermit die Resultate ähnlicher Untersuchungen von Berthier und Otto verglich, fand ich dieses

Verhältniss ebenfalls. Es scheint dieses auf eine chemische Verbindung dieser Körper hinzudeuten, die man aus $2\,Al^2O^3 + 3\,FeO$ zusammengesetzt betrachten kann. Hiernach würden 100 Theile enthalten

49,366 Al^2O^3 = 22,954 Sauerstoff,
50,634 FeO = 11,527 Sauerstoff,

was sehr nahe mit den obigen Resultaten übereinstimmt. Die Thonerde würde dann gerade doppelt so viel Sauerstoff enthalten, als das Eisenoxydul. In der Verbindung der Thonerde mit einigen anderen Basen, z. B. mit dem Zinkoxyd und der Talkerde, enthält sie dreimal den Sauerstoff dieser Basen. Wären dieses die neutralen Verbindungen, so könnte die Verbindung mit dem Eisenoxydul wohl als $\frac{2}{3}$ neutrales oder als basisch thonsaures Eisenoxydul betrachtet werden.

Chlorzink mit Zinkoxyd;

von

Gräger.

Aus concentrirten Auflösungen von Chlorzink in Wasser scheidet sich oft ein weisses Pulver aus, das man als basisches Chlorzink ansieht. Dieser Niederschlag ist schon öfters untersucht worden, namentlich hat Schmeller denselben analysirt, und zwei Verbindungen gefunden, von denen die eine aus $ZnCl^2 + 3\,ZnO + 2\,Aq.$, die andere aus $ZnCl^2 + 9\,ZnO + 3\,Aq.$ besteht.

Als sich aus einer Chlorzinkflüssigkeit, die längere Zeit war aufbewahrt worden, ebenfalls dieser weisse Niederschlag gebildet hatte, nahm auch ich Veranlassung, denselben näher zu untersuchen. Ich fand denselben zusammengesetzt in 100 Theilen aus

30,51 Chlorzink,
69,49 Zinkoxyd.

Den Wassergehalt hatte ich zu bestimmen übersehen, ein Fehler, der sich nicht wieder gut machen liess, da mir von der Verbindung nichts mehr zu Gebote stand. Obiges Resultat würde zu der Formel

$ZnCl^2 + 4 ZnO$ führen, hiernach würde sich die Zusammensetzung für 100 Theile berechnen zu

29,59 Chlorzink,
70,41 Zinkoxyd,

welches mit dem Versuche ziemlich gut übereinstimmt. Hiermit wären also drei Verbindungen des Zinkchlorids mit dem Zinkoxyd bekannt, was daran zweifeln lässt, dass überhaupt diese Verbindungen chemische sind.

Ueber eine kalkhaltige englische Magnesia;

von
H. W. Demong,
Apotheker zu Sarstedt.

(Im Auszuge.)

Hr. Demong erhielt aus einer im besten Rufe stehenden Drogueriehandlung kohlensaure Magnesia, welche dieses Handlungshaus von einem renommirten Londoner Hause bezogen zu haben versicherte. Die Magnesia hatte im Vergleich zu der gewöhnlichen Magnesia ein etwas grösseres spec. Gew., und verlor selbst bei 6stündigem Glühen ihre Kohlensäure nicht ganz. Dieser Umstand veranlasste die Vermuthung, dass der Magnesia kohlensaurer Kalk beigemischt sei, und eine chemische Prüfung rechtfertigte diese Vermuthung.

Um die Quantität des kohlensauren Kalks zu bestimmen, wurden 480 Gran der kohlensauren Magnesia in Salzsäure, und andere 480 Gran in Salpetersäure aufgelöst.

Der schwach sauren salzsauren Auflösung wurden 240 Gran Salmiak und dann kohlensaures Ammoniak im Uebermaasse hinzugefügt. Der erst am zweiten Tage entstehende Niederschlag wog im getrockneten Zustande 73 Gran, dessen Kalkgehalt auf 41,13 Gran berechnet wurde. — Die hinreichend verdünnte salpetersaure Auflösung wurde mit saurem oxalsaurem Kali versetzt. Der getrocknete Niederschlag wog 93 Gran, worin der angestellten Berechnung zufolge 35,8 Gran Kalk enthalten sind, vorausgesetzt, dass 100 Theile oxalsaurer Kalk 38,5 Theile Kalk anzeigen. —

Ausser einer geringen Menge organischer Stoffe und Unreinigkeiten, welche beim Filtriren der Auflösungen zurückblieben und ungefähr 2 Gran betrugen, fanden sich übrigens in der Magnesia keine anderen Verunreinigungen.

Hr. Demong glaubt nicht, dass der kohlensaure Kalk absichtlich der Magnesia beigemischt worden sei, sondern dass derselbe aus der Mutterlauge der Salzsoolen, welche noch Chlorcalcium enthielten, herrühre.

Untersuchung einer käuflichen, kalkhaltigen Magnesia carbonica*).

---

2 Grm. der Magnesia wurden auf ihren Kohlensäuregehalt untersucht, indem sie portionweise in mit Wasser verdünnte Salzsäure eingetragen wurden. Es zeigte sich ein Gewichtsverlust von 0,730 = 36,5 % Kohlensäure. Der nach der Sättigung zurückgebliebene flockige Rückstand, welcher wohl aus etwas Kiesel- und Alaunerde und organischen Substanzen bestehen mochte, betrug 0,012, welches 0,60 % entsprechen würde.

Die abfiltrirte salzsaure Flüssigkeit wurde darauf mit Ammoniak gesättigt und der Kalk durch oxalsaures Ammoniak als oxalsaurer Kalk gefällt; derselbe betrug 0,550 Gr. = 27,5 %. Von demselben wurden 0,520, um ihn in schwefelsauren Kalk zu verwandeln, mit Schwefelsäure geglüht, und gaben 0,310 schwefelsauren Kalk, welches, auf das Ganze berechnet, 0,328 = 16,4 % betragen würde. Diese 16,4 % entsprechen 6,811 % reinem Kalk und 12,117 % kohlensaurem Kalk.

Zieht man nun den Kohlensäuregehalt des Kalkes = 5,306 von der ganzen gefundenen Kohlensäuremenge = 36,5 % ab, so bleiben 31,194 % für die Magnesia übrig. Diese würden 87,207 % officineller kohlensaurer Magnesia ent-

---

*) Diese unter den Papieren des verewigten Brandes aufgefundene Untersuchung soll wohl das öftere Vorkommen einer kalkhaltigen Magnesia bestätigen. Die Red.

sprechen. Diese *Magnes. carbon.* besteht also in 100 Theilen aus:

officineller kohlensaurer Magnesia . .	82,207
kohlensaurem Kalk	12,117
Alaun- und Kieselerde	0,600
	99,924.

Ueber die Terra Siena;

von

Arnold Maus.

Die im Handel unter dem Namen *Terra Siena* bekannte Mineralfarbe kommt in rundlichen Stücken bis zur Grösse einer Wallnuss vor; ist auf dem Bruche muschelig und hat im Allgemeinen eine braune Farbe. Es finden sich aber auch Stücke darunter, die ganz gelb sind. Das spec. Gew. der dunkelbraunen Sorte ist 2,1, die hellbraunen und gelben Stücke sind leichter.

Da die *Terra Siena* auch im gebrannten Zustande, wo sie eine rothbraune Farbe besitzt, angewendet wird, so wollte ich das Brennen in freiem Kohlenfeuer vornehmen und hatte mit Wasser Kugeln daraus geformt. Als die Kugeln zu glühen anfingen, entwickelte sich ein Arsenikrauch, was mich insofern interessirte, als die *Terra Siena* in der Reihe der unschädlichen Farben aufgeführt steht. Ich nahm daher Veranlassung, diesen Körper näher zu untersuchen.

Die qualitative Prüfung ergab:

Eisenoxyd, Manganoxyd, Arseniksäure, Kieselerde und eine Spur von Thonerde; auch in einer Sorte einen unwägbaren Kobaltgehalt.

Der Gang der quantitativen Analyse, welcher durch die Bestimmung der Arseniksäure etwas umständlich ist, war folgender:

100 Theile gepulverter und bei 80 Grad R. getrockneter dunkelbrauner *Terra Siena* verloren bei gelinder Glühhitze 13,3 Th. Wasser; bei verstärkter Hitze belegte sich der Rand des Tiegels mit einem Anfluge von arseniger Säure.

Eine andere Portion getrockneten Pulvers wurde mit Salzsäure bei Digestionswärme aufgeschlossen, die ausgeschiedene gallertartige Kieselerde ausgewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen. Die abfiltrirte saure Flüssigkeit wurde mit Ammoniak neutralisirt und Schwefelwasserstoff-Ammoniak zugesetzt, alsdann mit schwacher Salzsäure sauer gemacht, um das Eisen und Mangan wieder aufzulösen. Das ausgeschiedene Schwefelarsenik, welches einen bedeutenden Ueberschuss von Schwefel enthält wurde mit etwas Königswasser digerirt und die vom Schwefel abgegossene Arseniklösung wieder auf gleiche Weise mit frisch bereitetem Schwefelwasserstoff-Ammoniak behandelt, das ausgeschiedene Schwefelarsenik behutsam getrocknet und gewogen. Da auch dieses Schwefelarsenik noch etwas überschüssigen Schwefel enthielt, so konnte aus dessen Gewicht die Arseniksäure nicht direct berechnet werden, sondern es musste der Schwefelgehalt noch besonders bestimmt werden.

Die mangan- und eisenoxydulhaltige Flüssigkeit wurde mit etwas Salpetersäure versetzt und erwärmt; um das Eisenoxydul in Oxyd zu verwandeln, dann mit Ammoniak neutralisirt, das Eisenoxyd mit bernsteinsaurem Ammoniak gefällt, ausgewaschen*), getrocknet, geglüht und gewogen.

Die vom bernsteinsauren Eisenoxyd abfiltrirte manganhaltige Flüssigkeit wurde eingetrocknet und zur Fortschaffung der flüchtigen Salze erhitzt, der Rückstand in Salzsäure aufgelöst und das Mangan mit kohlensaurem Kali gefällt, ausgewaschen, getrocknet, im Tiegel mit etwas Salpetersäure angefeuchtet, geglüht und gewogen. Das Resultat der Analyse war:

Dunkelbraune Sorte:		Gelbe Sorte:	
Eisenoxyd . . .	66,0	Eisenoxyd . . .	28,8
Manganoxyd . .	3,4	Manganoxyd . .	1,1
Arseniksäure . .	8,7	Arseniksäure . .	0,5
Kieselerde . . .	8,0	Kieselerde . . .	63,0
Wasser	13,3	Wasser	4,6
Verlust	0,6	Verlust	2,0
	100,0		100,0.

*) Da das bernsteinsaure (auch das benzoesaure) Eisenoxyd durch reines Wasser allmählig in basisches und saures Salz zersetzt wird, so setze ich deshalb dem Auswaschwasser etwas Salmiak zu, worin das bernsteinsaure Eisenoxyd vollkommen unlöslich ist.

Ueber die Umbra;

von

Arnold Maus.

Da die Umbra der *Terra Siena* als Farbekörper so nahe steht, so hielt ich eine vergleichende chemische Untersuchung derselben von Nutzen. Ich habe die sogenannte ordinaire Umbra zur Untersuchung gewählt, und folgende Bestandtheile darin gefunden:

Eisenoxyd, Manganoxyd, Kieselerde, Wasser, etwas kohlensaure und schwefelsaure Kalkerde und eine Spur von Arsenik; ausserdem eine bedeutende Quantität Sand, den ich durch Schlämmen mit Wasser so viel wie möglich fortschaffte.

Den geringen Gehalt an schwefelsaurer und kohlensaurer Kalkerde schreibe ich dem Wasser zu, womit die Umbra angeknetet wird, um Kugeln daraus zu formen, wesshalb ich diese Kalksalze, als nicht zur Verbindung gehörig, durch Digestion mit salzsäurehaltigem Wasser entfernte.

Das Verfahren der quantitativen Analyse war dasselbe wie bei der *Terra Siena,* nur mit Weglassung der Arsenik-Bestimmung.

Die Analyse hat folgendes Resultat ergeben:

Eisenoxyd	46,2
Manganoxyd	9,8
Kieselerde	33,1
Wasser	10,5
Verlust	0,4
	100,0.

Die bei der Behandlung der Umbra mit Salzsäure ausgeschiedene Kieselerde ist nicht gallertartig, sondern pulverig, auch nur ein geringer Theil davon in kochend heisser Natronflüssigkeit auflöslich, so dass man wohl berechtigt ist, auch diese Kieselerde für Sandtheilchen zu halten. Hiernach ist die Umbra als ein manganhaltiges Eisenoxydhydrat zu betrachten.

Wenn sonach die *Terra Siena* eine nicht geringe Menge

Arsenik enthält, und das Königl. Polizei-Präsidium zu Berlin zufolge meiner Anzeige beschlossen hat, dieselbe aus dem Verzeichnisse der unschädlichen Farben zu streichen, so kann man wegen der in der Umbra enthaltenen Spur von Arsenik wohl unbesorgt sein, um so mehr, als das Arsenik an Eisenoxyd gebunden ist.

Ueber Solanin;

von

Dr. Hermann Baumann in Meiningen.

(Fortsetzung der Bd. LXXXIV. Heft 1. S. 37 abgebrochenen Abhandlung.)

II.

Von den *Salzen des Solanins* sind bis jetzt nur einige bekannt gewesen. Ich habe eine Reihe Salze dargestellt, welche ich im Nachfolgenden beschreiben will. Leider musste ich mich wegen der geringen Ausbeute, welche ich an Solanin erhielt, darauf beschränken, dieselben in kleinem Maassstabe darzustellen, so dass eine weitere Untersuchung der einzelnen Salze bis jetzt nicht vorgenommen werden konnte. Doch hoffe ich, sobald ich im Besitz von mehr Material bin, dieselbe ausführlicher nachliefern zu können.

a) *Bekannte Salze.*

Payen und Chevalier*) haben das salzsaure und [saure?] schwefelsaure Solanin dargestellt. Letzteres soll krystallinische Rinden bilden, ersteres eine gummiartige Masse sein. Diese Angaben haben Otto's **) Versuche bestätigt. Otto stellte das schwefelsaure, salzsaure, essigsaure, kleesaure und phosphorsaure Solanin dar.

Dieser Chemiker erhielt das *salzsaure Solanin* durch Sättigen des in erwärmtes Wasser gegebenen Solanins mit Salzsäure und Abdampfen der Flüssigkeit, wo das

*) Gmelin's Handbuch und Geiger's Handbuch.

**) Otto's eigene Angaben im *Journal für prakt. Chemie. Band 1. Heft 1. 1834.*

Salz als gummiartige Masse hinterblieb, welche sich in Wasser leicht auflöste.

Das *schwefelsaure Solanin* stellte derselbe eben so dar. Es hinterblieb beim Abdampfen als eine körnige krystallinische Masse, welche sich in kaltem Wasser leicht löste, in heissem aber in ein saures und basisches Salz zerfiel, indem die Flüssigkeit trübe wurde. Durch einen Ueberschuss von Schwefelsäure entstand beim Abdampfen eine gummiartige Masse, welche wahrscheinlich das *saure* Salz war.

Essigsaures Solanin. Wie voriges Salz dargestellt. Gummiartige, in Wasser leicht lösliche Masse.

Kleesaures Solanin. Blätterige Krystalle. Ziemlich schwer auflöslich.

Phosphorsaures Solanin wurde erhalten durch Fällung des schwefelsauren Solanins mit phosphorsaurem Natron. Weisses krystallinisches Pulver. Otto hält es für das schwerlöslichste Salz.

b) *Von mir neu dargestellte Salze.*

Ich habe folgende Salze dadurch dargestellt, dass ich die betreffende Säure in Wasser auflöste, die Flüssigkeit erhitzte und nun Solanin so lange hinzufügte, bis nichts mehr davon aufgelöst wurde. Die filtrirte klar ablaufende Flüssigkeit wurde bei sehr gelinder Wärme langsam abgedampft.

I. *Krystallisirbare Salze.*

1) *Schleimsaures Solanin. — Aus Schleimsäure*) und Solanin.*

Das Salz krystallisirt sehr schön in büschelförmigen weissen Nadeln, welche sich unter dem Mikroskope als gerade rhombische Prismen erkennen liessen. *In kaltem Wasser ist es leicht auflöslich und die Flüssigkeit reagirt völlig neutral auf Lackmus- und Curcumapapier.* Aetzammoniak färbte die Lösung schwach braun und schied das Solanin ab. *Jodwasser wurde sogleich dunkelbraun*

---

*) Die betreffenden Säuren sind der Sammlung des pharmaceutischen Instituts zu Jena entnommen worden. Dass dieselben vollkommen rein waren, brauche ich kaum zu erwähnen.

gefärbt. Salpetersaures Silberoxyd gab einen Niederschlag *(weisses Pulver)* von schleimsaurem Silberoxyd, welches am Lichte violett und endlich schwarz wurde.

2) *Gerbsaures Solanin. — Aus Gerbsäure und Solanin.*

Die heisse klare Lösung trübte sich beim Erkalten von ausgeschiedenem gerbsaurem Solanin; beim Erwärmen wurde sie wieder völlig klar. Das Salz krystallisirt in büschelförmig gruppirten gelben Nadeln, ist in kaltem Wasser schwer, in heissem leicht und völlig löslich. Die Auflösung *röthet Lackmuspapier.* Sie wird beim Stehen an der Luft grünlich gefärbt. Aetzammoniak färbt die Flüssigkeit, unter Abscheidung von Solanin, roth, von gebildetem huminsaurem Ammoniak. *Jodwasser wurde entfärbt; auf Zusatz von etwas Aetzammoniak trat aber sogleich die braune Farbe hervor. Jod in Stücken zeigte ebenfalls das Solanin erst dann an, wenn etwas Alkali zu der Flüssigkeit hinzugefügt worden war.* Die Flüssigkeit blieb völlig klar und die Reaction erfolgte augenblicklich. Eisenvitriol färbte die Flüssigkeit sogleich schwarzblau.

3) *Bernsteinsaures Solanin. — Aus Bernsteinsäure und Solanin.*

Farblose, durchscheinende, spiessförmig über einander liegende Nadeln (ähnlich schön krystallisirtem Pyrolusit), *in kaltem Wasser leichtlöslich. Die Auflösung röthet Lackmuspapier.* Aetzammoniak scheidet das Solanin aus. Essigsaures Bleioxyd giebt einen weissen, im Uebermaasse des Sättigungsmittels *völlig* löslichen Niederschlag von bernsteinsaurem Bleioxyd.

II. *Nicht krystallisirbare Salze.*

4) *Ameisensaures Solanin. — Aus Ameisensäure und Solanin.*

Es ist eine gummiartige *idiotypisch-amorphe* durchscheinende Masse. In Wasser ist sie schwerlöslich; *das Salz zerfällt dabei in ein saures und basisches;* die von dem unlöslichen Theil abfiltrirte Flüssigkeit reagirt sauer. Aetzammoniak scheidet das Solanin ab, salpetersaures Silberoxyd wird schnell reducirt.

5) *Benzoesaures Solanin.* — *Aus Benzoesäure und Solanin.*

Idiotypisch-amorphe Masse, jedoch von ganz anderer Zeichnung als die des vorigen Salzes. Es ist *in Wasser schwerlöslich* und zerfällt ebenfalls in *ein saures* und *basisches* Salz. Die von letzterem abfiltrirte Flüssigkeit reagirt sauer. Ammoniak scheidet das Solanin ab. Beim vorsichtigen Erhitzen des Salzes lässt sich die Benzoesäure leicht am Geruch erkennen.

Ein Versuch, das Salz aus der weingeistigen Lösung seiner Bestandtheile darzustellen, zeigte, dass es auf diesem Wege nicht gelingt, indem erst das Solanin und dann die Benzoesäure abgeschieden wurden.

6) *Blausaures Solanin.* — *Aus Blausäure und Solanin.*

Idiotypisch-amorphe, wasserklare, gummiartige Masse, welche sich durch die regelmässige Zeichnung der Sprünge, die vom Mittelpuncte nach der Peripherie liefen, auszeichnete. In Wasser ist das Salz schwerlöslich und zerfällt ebenfalls in ein saures und basisches. Die abfiltrirte Flüssigkeit reagirt sauer. Aetzammoniak scheidet das Solanin ab. Salpetersaures Silberoxyd giebt eine weisse Trübung, welche am Lichte violett wird.

7) *Gallussaures Solanin.* — *Aus Gallussäure und Solanin.*

Idiotypisch-amorphe Masse, welche in Wasser *leichtlöslich* ist; die Auflösung *reagirt sauer.* Ammoniak färbt die Flüssigkeit braun von huminsaurem Ammoniak, während zugleich Solanin abgeschieden wird. Jodwasser zeigte ebenfalls das Solanin an. Eisenvitriol färbte die Auflösung sogleich schwarzblau.

8) *Weinsaures Solanin.* — *Aus Weinsäure und Solanin.*

Idiotypisch-amorphe, gummiartige, farblose Masse; in Wasser ist sie *schwerlöslich,* die Auflösung *reagirt sauer.* Ammoniak scheidet das Solanin ab. Essigsaures Bleioxyd giebt einen weissen, krystallinischen Niederschlag von weinsaurem Bleioxyd, der in verdünnter Essigsäure völlig löslich ist.

9) *Citronensaures Solanin.* — *Aus Citronensäure und Solanin.*

Wie voriges Salz; ebenfalls *schwerlöslich.* Die Auflösung ist *sauer.* Ammoniak scheidet das Solanin ab. Essig-

saures Bleioxyd giebt einen weissen, in Wasser unlöslichen, in verdünnter Essigsäure aber langsam und völlig löslichen Niedersclhag von citronensaurem Bleioxyd.

10) *Traubensaures Solanin. — Aus Traubensäure und Solanin.*

Wie vorige Salze, aber *etwas leichter löslich.* Die Auflösung reagirt sauer. Aetzammoniak scheidet das Solanin ab. Essigsaures Bleioxyd giebt einen weissen, in Essigsäure leicht und völlig löslichen Niederschlag von traubensaurem Bleioxyd.

11) *Aepfelsaures Solanin. — Aus reiner Aepfelsäure und Solanin.*

Wie vorige Salze, *aber in Wasser leichtlöslich.* Die Auflösung ist *sauer.* Aetzammoniak scheidet das Solanin ab. Essigsaures Bleioxyd giebt einen weissen, käsigen Niederschlag von äpfelsaurem Bleioxyd, der im Uebermaass des Fällungsmittels leichtlöslich ist.

Das *salpetersaure Salz* ist aus seiner Auflösung durch Abdampfen auf den gewöhnlichen Wegen nicht darzustellen. Drei verschiedene Versuche führten nicht zu dem gewünschten Ziel.

1) In sehr verdünnte erwärmte Salpetersäure wurde so lange Solanin gegeben, bis nichts mehr aufgelöst wurde. Die filtrirte Lösung wurde, wie die vorigen Salze, bei gelinder Wärme abgedampft. Bei einer gewissen Concentration wurde die Flüssigkeit gelblich; es entwichen stark sauer riechende, Lackmuspapier röthende, weisse Dämpfe. Zugleich schieden sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit braune ölartige Tropfen ab, welche später gelb wurden. Es hinterblieb endlich eine gelbe, durchscheinende, amorphe Masse, welche zwar in Wasser ziemlich leicht löslich war; in der Auflösung konnte aber durch kein Reagens das Solanin nachgewiesen werden.

2) Eine andere in der Kälte bereitete Salzlösung wurde bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure verdunstet; allein das Resultat blieb das nämliche.

3) Ein Versuch, das Salz durch doppelte Wahlverwandtschaft mittelst salpetersauren Bleioxyds und schwe-

felsauren Solanins darzustellen, zeigte, dass das Salz nicht absolut frei von Bleioxyd zu erhalten sei, weil das Bleioxyd aus seinen Lösungen durch schwefelsaure Salze nicht vollständig gefällt wird.

Desgleichen wurden vergebliche Versuche gemacht, ein *catechusaures* Salz darzustellen, indem die Catechusäure weder in der Kälte, noch in der Wärme, selbst nach längerer Zeit nicht, auf das Solanin einwirkt.

III.

In Betreff der *Wirksamkeit des Solanins auf den thierischen Organismus* sind schon früher Versuche gemacht worden. Ich habe noch einige neue hinzugefügt.

1) *Wirkung des Solanins auf den Menschen.*

Magendie beschreibt in seinen »Vorschriften u. s. w.« dieselbe und bemerkt, dass man bis jetzt bloss mit dem essigsauren Solanin Versuche gemacht habe. In einer Gabe von $\frac{1}{4}$ Gran erregte es Ekel; man bemerkte aber *keine Neigung zum Schlaf* darauf.

Ich habe sowohl an mir, als auch an dreien meiner Bekannten Versuche über die Wirksamkeit des Solanins (mit $\frac{1}{2}$ Gran *pro dosi*) angestellt. Nur in zwei Fällen wurde einige Wirkung verspürt, welche bei mir in Kopfweh im Hinterkopfe, und bei einem Andern zugleich noch in Ekel bestand. Wir alle empfanden einen kratzenden, etwas seifenartigen, lange anhaltenden Geschmack, welcher bei einer Lösung des Solanins stärker war, als bei Anwendung desselben in Substanz.

2) *Wirkung des Solanins auf Thiere.*

Nach Magendie's Angaben *vertrug* eine junge Katze, ohne zu sterben, 8 *Gran* dieser Substanz. Nach *heftigem Erbrechen verfiel sie in einen Schlaf,* der 36 *Stunden dauerte.* Derselbe Chemiker machte ferner mit aus *Solanum ferox* gezogenen Solanin Versuche an zwei jungen Hunden, wo er bemerkte, dass es sehr scharf sei (?), indem bei einem dieser Thiere es einen häufigen *Speichelfluss,* nicht aber Schlaftrunkenheit erregte.

Ferner hat Otto Versuche mit Solanin an Kaninchen angestellt. Ein Gran Solanin in etwas verdünnter Schwe-

felsäure aufgelöst, bewirkte den Tod eines kleinen Thieres in 6 Stunden. Ein anderes Kaninchen, welchem derselbe 4 Gran schwefelsaures Solanin gegeben hatte, starb nach 8 Stunden. Ausgezeichnet war die Wirkung des Solanins auf die hinteren Extremitäten *).

Ich habe mit Solanin aus den Kartoffelkeimen Versuche an Kaninchen und an einem jungen Hunde gemacht. Einige meiner, Medicin studirenden Bekannten hatten die Güte, mir dabei zur Vermeidung von Täuschung Unterstüzzung zu leisten. 2 Kaninchen starben bald nach einer geringen Dosis Solanin, welches in etwas verdünnter Essigsäure aufgelöst worden war. Obgleich durch viele Umstände auf diese Wirkung des Solanins zu schliessen berechtigt, glaubten wir doch, nach vorgenommener Section, die Ursache des Todes nicht ausschliesslich dem Solanin zuschreiben zu dürfen, indem sich in der Luftröhre ein röthlich-weisser Schaum fand, welcher wahrscheinlich durch hinzugekommene Solaninlösung entstanden war.

Ein drittes Kaninchen lebte lange Zeit noch nach dem Eingeben von 0,1 Grm. (circa 1½ Gran) Solanin in Substanz, und war stets frisch und gesund. — Hieraus ergiebt sich unzweifelhaft, dass das Solanin die Ursache des Todes in den beiden vorhergehenden Fällen *nicht* gewesen. — *Die Pupille wurde von eingeblasenem fein zerriebenem Solanin nicht erweitert,* das Auge aber durch den mechanischen Reiz stark geröthet.

Ein junger, stark gebauter Hund erhielt 0,1 Grm. Solanin, welches bloss mit etwas Wasser angerührt worden war. Der Puls des Thieres ergab vor dem Eingeben 120 Schläge in der Minute, bei einer Temperatur von 30° C. (im vorigen Spät-Sommer). Ohngefähr 5 Minuten nach dem Eingeben wurde der Hund unruhig. Er *gähnte* häufig, was ich vorher und nachher nie an demselben bemerkte. Sein Bestreben, den Hals aufzulegen, schien darauf hinzudeuten, dass er ein Kratzen im Schlunde verspüre. Nach 36 Mi-

*) Ausführlich hat Otto dieses in dem *Journ. für prakt. Chemie. Bd. 1. Heft 1. 1834.* mitgetheilt.

nuten erfolgte *heftiges Erbrechen*, welches sich binnen 10 Minuten dreimal wiederholte. Die Unruhe dauerte fort, dabei winselte der Hund etwas. Die Augen waren matt, *die Pupille etwas verengert*. Nach 1 Stunde 20 Minuten wurde der Hund sehr müde und er verfiel in einen betäubten Zustand. — Eine Viertelstunde hierauf erhielt er in der Absicht zu sehen, ob er getödtet würde, 0,2 Grm. Solanin, welches zuvor in etwas verdünnter Essigsäure aufgelöst worden war. Nach 2 Minuten erfolgte heftiges Würgen und Erbrechen einer weissen, schaumigen Flüssigkeit. — Das Thier streckte sich oftmals aus. Auf meinen Ruf folgte der Hund sogleich, doch zog er beim Gehen die Hinterfüsse etwas nach. Er trank öfters Wasser, wobei er sich öfters setzte; eben so setzte er sich oft beim Herumgehen nieder. Später schlief er vor Ermattung ein. Nach einigen Stunden war er wieder munter, genoss das ihm dargebotene Futter, welches er aber durch Erbrechen wieder ausleerte. Den andern Tag war er wieder vollkommen wohl, er hatte Appetit und Durst; er behielt die Speisen jetzt bei sich, und überhaupt hat das Solanin dem Hunde nichts geschadet, da ich den Hund noch längere Zeit behielt und nie eine krankhafte Erscheinung an ihm wahrnahm.

IV.

Ueber die *medicinischen Eigenschaften* des Solanins, wie es natürlich in den Kartoffeln (den rothen) enthalten ist, hat Dr. Cottereau in *v. Froriep's Notizen (No. 4. des XXXI. Bd. Juli 1831.)* Ausführliches mitgetheilt. Ein Auszug daraus mag der Vollständigkeit wegen hier folgen.

Dr. Nauche macht daselbst auf die Vortheile aufmerksam, welche man bei Anwendung eines Infusum oder leichten Decocts der Stengel von gewöhnlichen Kartoffeln, statt des *Hyoscyamus* und *Solanum nigrum* erreichen kann. Die medicinischen Eigenschaften dieses wässerigen Auszugs sind folgende:

Er wirkt auf das Hirn- und Nervensystem, befördert den Stuhlgang und vermehrt die Secretion des Harns und der Galle. Als besonders wirksam zeigte er sich bei

chronischem Leiden der Schleimmembrane, bei Scorbut, chronischen Magenübeln, Gicht, Harngries, bei adipösen Leberkrankheiten, bei Wassersucht und dergl. Ferner wandte dieser Arzt die Kartoffeln zerrieben oder klein zerschnitten zu Fussbädern an, deren Kraft sie nach Art des Senfmehls erhöhen. Desgleichen benutzte er sie mit Leinmehl zu Ueberschlägen. Durch Maceration mit Schmeer liess derselbe eine Salbe bereiten, welche die Eiterung der durch Blasenpflaster aufgezogenen Stellen gut unterhielt.

In Griechenland gebraucht man als Volksmittel eine Abkochung von *Solanum Melongena* als Specificum gegen Vorfall des Mastdarms*).

Otto beschreibt (im *Journal für praktische Chemie Bd. I. Hft. 1. 1834.)* ausführlich eine Krankheitserscheinung, welche beim Rindvieh von demselben beobachtet wurde und die sich durch *Lähmung der Glieder und grosse Schwäche* charakterisirt. Dieselbe entstand durch den Genuss der Kartoffelschlempe, womit das Vieh gefüttert wurde. Durch zweckmässige ärztliche Behandlung wurde die Krankheit gehoben, nachdem bereits viele Thiere daran gestorben waren. Doch gewöhnte sich später das Vieh ohne Nachtheil an dieses Futter. Auch wurde bemerkt, dass die Ochsen mehr als die Milchkühe davon afficirt wurden.

Auf einem thüringischen Rittergute, wurde das Rindvieh, welches ebenfalls mit solcher Schlempe gefüttert wurde, auch zuweilen mit einer Lähmung der Hinterbeine behaftet. Der Besitzer liess in diesem Falle das kranke Vieh öfters in die Mistjauche treiben, wodurch die Lähmung wieder gehoben wurde. Es scheint also hier das Ammoniak als Gegengift zu wirken.

Aus diesen angeführten Versuchen und Thatsachen ergiebt sich nun Folgendes:

a) Das Solanin ist in den Kartoffeln enthalten.

b) Es findet sich in den Stengeln und Blättern der Kartoffelpflanze, sowie in den (meisten?) Pflanzen der Familie der Solaneen.

*) Archiv der Pharm. April 1842.

c) Es kommt am meisten in den Keimen, weniger in dem Kraute vor, und in den Knollen der Kartoffel ist die geringste Menge davon enthalten.

d) Durch Kochen der Kartoffeln mit Wasser wird das Solanin wenigstens theilweise aus denselben entfernt.

e) Die Methode von Wackenroder, das Solanin darzustellen, dürfte die zweckmässigste sein.

f) Das Solanin bildet mit Säuren Salze, welche theils krystallisiren, theils amorph sind; viele derselben haben eine grosse Neigung, in Berührung mit Wasser in saure und basische Salze zu zerfallen, namentlich ist dies bei den amorphen der Fall.

g) Das Solanin wirkt so wohl in Substanz, als auch als Salz schon in kleinen Gaben sehr energisch auf den thierischen Körper ein, hinterlässt aber, durch Brechen aus dem Körper entfernt, keine nachtheiligen Folgen; daher ist es

h) keineswegs zu den tödtlich wirkenden Alkaloiden zu zählen, obgleich es unter Umständen wohl tödtlich wirken kann.

Ueber das Quercin oder den krystallinischen Stoff der Eichenrinde;

von
G. F. Gerber,
Apotheker in Hamburg.

Bei der Analyse der Eichenrinde bemerkte ich, dass, wenn grössere Quantitäten der Rinde in Arbeit genommen wurden, einige kleine Krystalle sich in dem Extractivstoff zeigten. Dieses veranlasste mich, mit mehreren Pfunden nochmals die Arbeit zu wiederholen, um die Krystalle isolirt darzustellen und deren Eigenschaften zu erforschen. Auf folgenden Wegen ist mir dieses auch gelungen.

1) Die Eichenrinde wird mit Wasser, dem vorher $\frac{1}{100}$ Schwefelsäure zugesetzt worden, ausgekocht, hierauf Kalkmilch so lange hinzugesetzt, bis die Schwefelsäure entfernt ist, und nun so lange eine Auflösung von kohlensaurem

Kali hinzugefügt, als noch ein weisser Niederschlag entsteht, der aus kohlensaurer Kalk- und Talkerde zusammengesetzt ist. Nach dem Filtriren und Abrauchen der Flüssigkeit bis zur dünnen Extractconsistenz wird Alkohol von 80 % hinzugesetzt. Nachdem der Weingeist wieder abgezogen, wird die zurückbleibende Flüssigkeit bis zu einem geringern Volumen verdunstet und einige Tage ruhig hingestellt. Die gelben Krystalle, welche man nun findet, müssen, um sie schön weiss zu erhalten, nochmals umkrystallisirt werden.

2) Eichenrinde wird mit Kalkmilch ausgekocht und kochend heiss filtrirt. Nach dem Erkalten wird ebenfalls kohlensaure Kalilösung zugesetzt, filtrirt und abgeraucht. Der Kalk, welcher sich abgesetzt hat, wird nun mit Alkohol von 80 % digerirt und der Alkohol dann auf den extractartigen Rückstand gegossen. Nach dem Abziehen des Weingeistes wird etwas Knochenkohle hinzugesetzt, die Flüssigkeit einige Zeit damit digerirt, filtrirt, dann abgeraucht und zum Krystallisiren hingesetzt.

Eigenschaften. Kleine weisse Krystalle, geruchlos, von sehr bitterm Geschmack. Der Geruch muss von einem nicht krystallisirbaren Extractivstoff herrühren, denn die Mutterlauge, welche zurückbleibt, behält immer einen aromatischen Geruch. In *Wasser* ist das Quercin leichtlöslich. Die Auflösung verändert eben so wenig Curcumapapier, wie geröthetes Lackmuspapier. 100 Theile Wasser lösen bei 15° R. 7,3 Th. Quercin auf. Bei höherer Temperatur wird eine weit grössere Menge aufgelöst.

Wässeriger Weingeist löst dasselbe nicht so gut, wie Wasser auf.

Absoluter Alkohol, Aether und *Terpentinöl* haben gar keine Wirkung darauf.

Concentrirte Schwefelsäure in einem Uhrglase auf Quercin getröpfelt, verändert dieses anfangs nicht, dann wird es gelblich, später orangegelb gefärbt. Eine schönrothe Farbe, wie das Salicin hervorbringt, habe ich nicht bemerken können. Werden mehrere Theile Schwefelsäure auf ein Theil Quercin genommen und dieses lange in

Berührung gelassen oder die Schwefelsäure mit dem Quercin erhitzt, so verändert sich die orangegelbe Farbe in eine bräunliche. Wird die Auflösung nun verdünnt, so scheidet sich ein bräunlichgelbes Pulver ab, welches in heissem Wasser wenig, in Alkohol etwas löslicher ist und von Aether und Terpentinöl gar nicht gelöst wird.

Wenn die Auflösung des Quercins in Schwefelsäure mit Wasser verdünnt wird, so verschwindet die Farbe und die Flüssigkeit erscheint wasserhell. Beim Sättigen der Schwefelsäure mit Baryt wird das Quercin nicht ausgeschieden, sondern bleibt aufgelöst, und man erhält es beim Verdunsten wieder. Es scheint aber nun etwas verändert zu sein, denn es löst sich nun schwerer in Wasser und leichter in wässerigem Weingeist auf. Eine krystallinische Verbindung des Quercins mit Schwefelsäure konnte ich nicht hervorbringen.

Concentrirte Salpetersäure löst das Quercin ohne Färbung auf. Beim Erhitzen zeigt sich jedoch eine rothgelbe Farbe. Bei anhaltender Einwirkung fallen gelbe Flocken nieder. Bleibt die Salpetersäure längere Zeit über den Krystallen stehen, so werden diese ebenfalls gelb gefärbt und scheinen saure Eigenschaften angenommen zu haben; denn wird in die Auflösung derselben etwas verdünnte Kalilösung getröpfelt, so reagirt sie weder sauer noch alkalisch.

Concentrirte Chlorwasserstoffsäure und

Concentrirte Phosphorsäure lösen das Quercin ohne Färbung auf.

Beim gelinden Verdunsten blieb das Quercin krystallinisch zurück. Nochmals umkrystallisirt und aufgelöst, konnte mit Reagentien keine der beiden Säuren bemerkt werden. Eben so wie diese beiden Säuren verhielt sich

Concentrirte Essigsäure. Schwache vegetabilische Säuren tragen zu der Auflöslichkeit des Quercins nichts bei. Die Menge des aufgelösten Quercins verhält sich zu der mit destillirtem Wasser gemachten Auflösung gleich.

Es geht hieraus hervor, dass das Quercin mit Säuren keine Verbindung eingehen kann, sondern zu den soge-

nannten Subalkaloiden gehört. Das unreine Quercin verbindet sich dagegen mit Säuren zu dem, schon in meiner Analyse der Eichenrinde beschriebenen pomeranzenfarbenen Körper, was von dem nicht krystallisirbaren Extractivstoff herrührt.

Verdünnte Kalilauge, sowie

Kalkwasser lösen das Quercin zwar auf, werden aber nicht davon gesättigt. Wird eine Auflösung des Quercins mit Aetzlauge und Kalkwasser versetzt, so scheidet sich noch Quercin ab.

Die Auflösung des reinen Quercins wird nicht verändert durch kohlensaures Kali, neutrales essigsaures Bleioxyd, salpetersaures Silberoxyd, salpetersaures Quecksilberoxydul, Aetzsublimat, Galläpfeltinctur und Leimlösung.

Basisch-essigsaures Bleioxyd dagegen im Ueberschuss hinzugesetzt, schlägt etwas aus der Auflösung nieder; denn nach der Entfernung des Bleioxyds aus der Flüssigkeit, Filtriren und Abdampfen erhält man nicht so viel Quercin wieder, wie man zur Auflösung angewandt hat.

Die Mutterlauge, welche bei der Krystallisation des Quercins zurückgeblieben ist, wird von salpetersaurem Silberoxyd, salpetersaurem Quecksilberoxydul, neutralem und basisch-essigsaurem Bleioxyd gefällt, wesshalb diese Fällungen, wie ich schon vorher bemerkt habe, ein von dem Quercin verschiedener Extractivstoff bewirken muss.

Aus den hier beschriebenen Eigenschaften des krystallinischen Stoffes geht nun hervor, dass er von dem Salicin ganz verschieden ist, und dass man bis jetzt seine Eigenschaften nicht gekannt hat, wesshalb ich ihn *Quercin* genannt habe. Uebrigens muss ich noch bemerken, dass in den jüngern Zweigen der Eiche das Quercin nur in geringer Menge enthalten ist, und dass man zu der Bereitung desselben die grössern Aeste oder die Rinde des Stammes anwenden muss.

Prüfung des Braunsteins auf seinen Gehalt an Superoxyd;

von
Dr. H. Baumann in Meiningen.

Im letzten Septemberhefte dieses Archivs ist die neue Methode von A. Levol, das käufliche Manganerz auf seinen Gehalt an Superoxyd zu prüfen, angegeben worden. Diese Methode möchte jedoch für den praktischen Pharmaceuten etwas zu umständlich sein.

Ich habe versucht, eine einfachere und ganz sichere Methode auszumitteln, welche darauf beruht, dass 2 Atome absolute Chlorwasserstoffsäure mit einem Atom Mangansuperoxyd, ein Aequivalent Chlor, unter Bildung von einem Atom Wasser und einem Atom Manganchlorür, entwickeln, welches als Chlorsilber berechnet wird. In den mir gegenwärtig zu Gebote stehenden Handbüchern der Chemie finde ich eines ähnlichen nicht erwähnt; nur in den »Grundzügen der allgemeinen und medicinischen Chemie nach J. v. Jacquin, redigirt von Dr. Gruber« findet sich beim Braunstein angegeben, dass man nach Zennek die Manganerze am besten mittelst Salzsäure (Chlorprobe), oder mittelst Salzsäure und Ammoniak (Azotprobe) auf den Superoxydgehalt prüfen könne.

Man übergiesst in einem Kölbchen 1 Grm. (16,104 Gran) des zu prüfenden Braunsteins mit 9,933 Grm. (158,02 Gran) einer Salzsäure von 1,110—1,120 spec. Gew. und befestigt eine zweischenkelige Gasleitungsröhre mittelst eines durchbohrten Korkes auf dem Kölbchen. Der eine Schenkel der Röhre geht bis auf den Boden einer Glasflasche, worin sich eine Auflösung von 6,1384 Grm. (98,86 Gran) geschmolzenen salpetersauren Silberoxyds in ungefähr $\frac{3}{4}$ Maass destillirtem Wasser befindet. Die Flasche selbst verschliesst man, sobald beim Erhitzen die Luft ausgetrieben worden ist, mit einem durchbohrten Kork, durch welchen die Gasleitungsröhre gesteckt wird. Man erhitzt nun das zuvor in ein Sandbad gestellte Kölbchen mit der Spiritusflamme so lange, bis alles Chlor entwickelt und der Inhalt des

Kölbchens völlig trocken ist, was, beiläufig bemerkt, ½ Stunde dauert.

Alles entwickelte Chlor wird von der Silberauflösung absorbirt und fällt als Chlorsilber nieder; durch den Geruch lässt sich kaum eine Spur Chlor entdecken. Durch das Steigen der Flüssigkeit in die Gasleitungsröhre bemerkt man augenblicklich, dass die Entwickelung von Chlor beendet ist. Man nimmt dann die Röhre *schnell* von dem Kölbchen ab, um das Zurücksteigen der Flüssigkeit zu verhüten und bläst nach Entfernung des Korkes mit dem Munde etwas Luft durch die Röhre, was ohne weitere Beschwerde geschehen kann, um das darin befindliche Chlor mit der Silberauflösung zu vereinigen. Das an der Röhre etwa innen und aussen hängende Chlorsilber spült man mit etwas Wasser in die Flasche, und verstopft dieselbe, nach vorangegangenem Zusatz von etwas reiner Salpetersäure, mit einem Kork. Man schüttelt zur völligen Absorption des Chlors einige Mal um und lässt dann den Niederschlag sich absetzen. Diesen sammelt man auf ein gewogenes Filter, oder man bedient sich eines Gegenfilters zur Bestimmung des Gewichtes des Niederschlages.

Wenn der gut ausgewaschene Niederschlag lufttrocken ist, so lässt er sich grösstentheils leicht vom Filter abnehmen. Man erhitzt denselben auf einem tarirten Uhrglase bis zum Schmelzen des Chlorsilbers, was ohne Gefahr geschehen kann und bemerkt dessen Gewicht. Das Filter wird dann mit dem darauf haftenden Chlorsilber so scharf als möglich getrocknet, und die Gewichtszunahme desselben dem Gewichte des Chlorsilbers beigefügt. Dieses muss 3,9205 Grm. (63,14 Gran) betragen, wenn der angewendete Braunstein wirklich Magansuperoxyd ($Mn\,O^2$) war.

Das von mir angestellte Experiment, wozu krystallisirter Pyrolusit von Ilmenau genommen wurde, stimmte mit obiger Angabe genau überein. Ein anderer Versuch gab gleichfalls nur eine geringe Differenz des gefundenen Gewichts mit dem berechneten. Es dürfte sich diese Methode also durch leichte Ausführbarkeit und Genauigkeit empfehlen.

Ueber das Ausziehen der Vegetabilien mit Brunnenwasser;

von

Ingenohl,

Apotheker zu Hooksiel.

Im *5. Hefte dieses Arch. pag. 211. Jahrg. 1840.* führt Hr. Chr. Hansmann an, dass im Brunnenwasser zu Atens nach seinen damit vorgenommenen Untersuchungen, ausser einigen andern Salzen, Jod- und Bromverbindungen vorkommen, und dass das Wasser für solche, die dasselbe zu trinken nicht gewohnt sind, abführend wirke.

Die Lage meines Wohnorts war die Veranlassung, dass ich ebenfalls Brom- und Jodmetalle in dem Wasser des hiesigen Brunnens vermuthete, durch eine chemische Prüfung, die ich darüber anstellte, erhielt ich aber davon keine Spur. Beim Abdampfen von 50 Pfd. bürgerl. Gew. desselben bildete sich ein Niederschlag, der 7 Drachm. und 10 Gran = 430 Gran wog, und kohlensauren Kalk, kohlensaure Magnesia und etwas Eisenoxyd enthielt. Beim fernern Verdampfen hinterliess es einen Rückstand von 435 Gran Derselbe bestand aus schwefelsaurem Natron, Chlornatrium und Chlormagnesium.

Wenn nun gleich unsere Pharmakopöen bei der Bereitung der Extracte, Infusionen und Säfte vorschreiben, dass die Vegetabilien theils mit destillirtem, theils mit Regenwasser erschöpft werden müssen, so wird dennoch, glaube ich behaupten zu dürfen, nicht *überall* diese Vorschrift befolgt, und namentlich bei Bereitung solcher Extracte, die häufig in Gebrauch gezogen werden, mitunter Brunnenwasser in Anwendung gebracht

Ausdrücklich verordnen zuweilen auch einige Aerzte, dass irgend eine vegetabilische Substanz mit Brunnenwasser infundirt oder gekocht werde, ohne, wie es scheint, genug Rücksicht auf den Salzgehalt des anzuwendenden Wassers zu nehmen, welches an verschiedenen Orten so wohl qualitativ, als auch quantitativ verschieden ist.

Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass die

Infusa mit Brunnenwasser bereitet, in ihren medicinischen Wirkungen sich anders verhalten müssen, als solche, die mit destillirtem Wasser oder mit Regenwasser angefertigt wurden. Denn wenn auch durch das Kochen eines solchen Wassers dasselbe die kohlensauren Erden und das oxydirte Eisen verliert (die so häufig darin vorkommen), indem sie ihres Auflösungsmittels, der Kohlensäure, beraubt werden, und wenn man auf diese Weise ein von jenen kohlensauren Salzen freies Wasser erhalten kann: so kann doch der Gehalt an Glaubersalz, Kochsalz und anderen löslichen Salzen, der darin bleibt, einen wesentlichen Einfluss auf solche Verbindungen ausüben, welche theils in den Vegetabilien, welche ausgezogen werden, enthalten sind, theils aber auch auf solche, die der Arzt gleichzeitig damit verordnete. Ausserdem ist zu bedenken, dass das in Anwendung gebrachte Brunnenwasser an sich schon eine medicinische Wirksamkeit besitzt, welche der Arzt nicht immer darin vermuthet, und bei Repetitionen solcher Infusa wird, falls sie in verschiedenen, nicht sehr benachbarten Apotheken bereitet werden sollten, die Verschiedenheit in der Wirkung sich zweifelsohne darthun.

Bei Bereitung der Decocte, wo die Substanz mit kaltem Wasser übergossen und darauf mit demselben einige Zeit gekocht wird, müsste man daher das Brunnenwasser, um es von den kohlensauren Salzen zu befreien, erst kochen oder längere Zeit an der Luft stehen lassen, wodurch die Erd- und Metallsalze sich daraus niederschlagen. Wenn es auch Fälle giebt, wo man die durchgeseihte Flüssigkeit von dem Bodensatze abgiessen kann, so ist dieses doch nicht bei allen Decocten erlaubt. Bei den Chinadecocten z. B., schlagen sich die Verbindungen der Chinabasen mit Chinagerbsäure und Chinaroth beim Erkalten nieder, und machen dadurch die Flüssigkeit trübe und milchig; ein Decantiren ist hier nicht zu gestatten, gleichwie bei mehreren anderen Decocten.

Bei den Extracten muss die Verschiedenheit in Gehalt an Salzen des Brunnenwassers, falls mit diesem die Vegetabilien infundirt oder ausgekocht wurden, mehr hervor-

treten, da hierbei mehr Wasser mit ins Spiel kommt. Dieses Wasser lässt beim Eindampfen nicht allein die krystallisirbaren Salze zum Theil in den Extracten zurück, sondern es zersetzen diese Salze auch häufig die organischen sowohl, als auch die unorganischen Verbindungen des Vegetabils.

Diesem zufolge kann das Extrahiren der vegetabilischen Substanzen mit destillirtem Wasser oder mit Regenwasser nicht genug empfohlen werden. Man sollte mehr Rücksicht darauf nehmen, dass ein Auszug mit Brunnenwasser angefertigt, sich wesentlich von dem mit Regenwasser oder mit destillirtem Wasser bereiteten unterscheidet. Was das Regenwasser anlangt, so ist solches so rein, dass es zu den meisten pharmaceutischen Operationen gebraucht werden kann; denn vorausgesetzt, dass dieses auf freiem Felde, nachdem es schon einige Zeit fortgeregnet hat, aufgefangen ist (wodurch es von den mechanisch beigemengten fremden Theilen, die es häufig aus der Luft mit sich führt, befreit wird), kann es schon nach älteren Erfahrungen bei Gewittern nur *Spuren* von Salpetersäure enthalten*).

*) Der Hr. Verf. thut sehr Recht, auf die Nachtheile von der Anwendung jedes beliebigen Brunnenwassers zu pharmaceutischen Zwecken, insbesondere zur Bereitung der Extracte aufs Neue hinzuweisen. Obgleich das Regenwasser, zufolge der älteren, aber vorzüglichen Untersuchung von Brandes in 100 Unzen durchschnittlich etwa $\frac{3}{4}$ Gran feste Bestandtheile enthält, so kann dasselbe doch in den meisten Fällen dem reinen Wasser gleich gestellt werden. H. Wr.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber eine der Senega beigemischte fremde Wurzel;

von

H. W. Demong.

In einer Quantität Senegawurzel, welche ich von demselben Droguisten, von welchem mir die oben pag. 153 erwähnte, mit Kalk verunreinigte Magnesia zugeschickt worden, erhalten hatte, entdeckte ich bei strenger Autopsie fremde, der Senega wenig ähnliche Wurzeln von einem eigenthümlichen, penetrant bitteren, aloeartigen Geschmack. Sie ertheilen dem Senegadecoct einen ausserordentlich bitteren Geschmack.

Die aus zwei Unzen dieser Senegawurzeln herausgesuchten fremden Wurzeln hatten ein Gewicht von anderthalb Quentchen, und waren von folgender Beschaffenheit.

Aeussere Gestalt. Hin- und hergewunden, jedoch nicht so auffallend wie die Senega, auch fehlen ersterer die feinen Wurzelfasern, letztere ist mehr knotig, besitzt tiefere Furchen und ist nicht gleichmässig rund, vielmehr erscheint sie etwas zusammengedrückt, wogegen die fremde Wurzel fast ganz rund, nur hin und wieder knotig und mit ganz unbedeutenden, feineren Längestreifen versehen ist.

Farbe rein graubraun; die Senega besitzt eine ins Gelbe, ganz unbedeutend ins Grüne sich ziehende, hellgraubraune Farbe.

Bruch. Auf dem Bruche erscheint die fremde Wurzel im Inneren von schmutzig gelblich weisser Farbe, und enthält unter einer sehr dünnen Epidermis gewissermassen eine markige Substanz von poröser Beschaffenheit, welche, unter der Loupe betrachtet, vom Mittelpuncte nach Aussen zu ein strahliges Gefüge besitzt.

Die Senegawurzel zeigt auf dem Bruche einen reinweissen Kern, der von der äusseren Rinde, welche dicker

als die der fremden Wurzel ist, ringsum von der Epidermis getrennt, einen Zwischenraum erkennen lässt.

Das Decoct der Senega ist sehr wenig schwach graugelb gefärbt, und das Decoct der fremden Wurzel von tief gelbbrauner Farbe.

Es bewirkt im Decoct der Senega *Plumb. acetic.* eine gelblichgrüne Trübung und einen graugelben Niederschlag und im Decocte der fremden Wurzel einen gelbbraunen Niederschlag.

Eisenchlorid gab im Decoct der Senega eine schwärzlichgrüne Färbung und einen geringen schwärzlichgrünen Niederschlag, und im Decoct der fremden Wurzel eine braune, ins Schwarze übergehende Trübung und einen beträchtlichen braunschwarzen Niedeschlag.

Galläpfeltinctur brachte im Decoct der Senega eine gelblichgrüne Trübung und einen beträchtlichen grauen Niederschlag hervor, und im Decoct der fremden Wurzel eine gelbbraune Trübung und einen unbedeutenden gelblichen Niederschlag.

Diese der Senega beigemengte fremde Wurzel wird wahrscheinlich am Einsammlungsorte darunter gerathen sein, und es ist möglich, dass sie ebenfalls von einer Polygala-Art abstammt. Wegen ihres äusserst bitteren Geschmacks ist übrigens sehr wohl anzunehmen, dass sie auch heftig, wenigstens ganz anders wie Senega, wirkend sich verhalten muss, wesshalb denn auch eine damit vermengte Senega vom Apotheker nicht in arzneilichen Gebrauch zu nehmen ist.

III. Monatsbericht.

Wärmeabsorption des Kienrusses und der Metalle.

Ueber die Beständigkeit der Wärmeabsorption sind von Melloni Untersuchungen angestellt, aus denen sich ergiebt: 1) Die Oberflächenschichten der Körper zerstreuen die strahlende Wärme wie das Licht. 2) Man besitzt sichere Mittel, um die Wärmezersetzung von der aus der eigenen Wärme der Körper herstammenden Strahlung zu unterscheiden, ungeachtet beide Strahlungen aus Elementarstrahlen bestehen, die um jeden Punct der strahlenden Oberfläche sphärisch vertheilt sind. 3) Der Kienruss bewirkt eine äusserst geringe und für alle Wärmestrahlungen gleiche Zerstreuung, während die übrigen Körper, insbesonderè die weissen, die Strahlen glühender Körper stark, die von niederer Temperatur aber schwach zerstreuen. 4) Die Wärmezerstetzung ist nicht bloss der Reflexion zuzuschreiben. 5) Die zerstreuende Kraft der Metalle ist im Allgemeinen grösser, als die der weissen Körper; vor allem weicht sie von dieser durch ihre Unveränderlichkeit ab, und in dieser Hinsicht nähert sie sich der schwachen des Kienrusses. 6) Die Wärmezerstreuung sendet einen Theil der einfallenden Strahlen zurück, proportional mit der Stärke dieser, und verringert sonach die Absorption um die ganze Wärmeportion, die durch Wirkung der Oberfläche zerstreuet worden ist; das Absorptionsvermögen steht also im umgekehrten Verhältnisse des Diffusions- und des Reflexionsvermögens. *(Ann. de Chim. et de Phys. LXXV. 337.)*

Ueber die Wärmeentwickelung, welche bei der Verbindung von Säuren mit Basen statt findet.

Aus den Versuchen, welche Dr. Th. Andrews über diesen Gegenstand mit rühmlicher Genauigkeit angestellt hat, glaubt derselbe folgende Gesetze ableiten zu können:

1) Die Grösse der Wärmeentwickelung, welche während der Verbindung einer Säure mit einer Base statt findet, hängt von der Base ab und nicht von der Säure; denn dieselbe Base entwickelt stets dieselbe Wärmemenge, wenn sie mit einem Aequivalent irgend einer Säure verbunden wird, während verschiedene Basen, mit einer und derselben Säure verbunden, verschiedene Wärmemengen entwickeln.

2) Der Uebergang eines neutralen Salzes in ein saures mit einem oder mehreren Aequivalenten einer Säure, ist von keiner Veränderung der Temperatur begleitet.

3) Die Verwandlung eines neutralen Salzes in ein basisches, durch Hinzufügung seiner Basis, ist von Wärmeentwickelung begleitet.

Andrews hat jedoch auch schon einige Ausnahmen von diesen Gesetzen gefunden, welche eine Fortsetzung dieser Versuche wünschenswerth machen. *(Journ. de Ph. et Chimie, 1842. Juillet 53.)*

Stickstoffbestimmung.

Fownes behauptet, die Einwürfe Reiset's gegen die Methode von Varrentrapp und Will hätten ihren Grund zum Theil in der Anwendung unreiner Substanzen. Er habe zwar auch bei der Erhitzung des reinsten Candiszuckers mit Kalikalk stets etwas Ammoniumplatinchlorid erhalten; dies habe aber in drei Versuchen nicht über 0,06 Proc. betragen. Nicht mehr gaben reine Weinsäure und Zuckerkohle. *(Chemical Gazette. 1842. Dic. p. 81.)*

Gehalt des Regenwassers an fremden Stoffen.

Neuere Versuche, diesen Gehalt in Regenwasser zu ermitteln, hat Bertels angestellt, indem er das Regen- und Schneewasser in Hinterpommern vom Monat März 1840 bis Februar 1841 einer chemischen Untersuchung unterwarf. Nach diesen Untersuchungen werden dem Boden jährlich zugeführt:

Kohlensaurer Kalk	60	Pfd.
Kohlensaure Talkerde	46	„
Chlornatrium	62	„
Schwefelsaurer Kalk	46	„
Eisenoxyd	20	„
Thonerde	24	„
Kieselerde	52	„
Organische stickstoffhaltige Substanz	70	„
Kohlensaures Kali	34	„
Ammoniak und Humussäure	16	„
Zusammen, in runden Zahlen, per Joch	430	Pfd.

Nach Brandes 1825 angestellter Analyse des Regen- und Schneewassers betrug die Zuführung an festen Be-

standtheilen auf 1 Joch nur 22,1 Pfd. *). (Andre, *Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen. 1842. S. 941.)*

Ueber eine neue Säure des Chlors.

Millon hat abermals eine neue Säure des Chlors entdeckt, wodurch der Vorschlag Gay-Lussac's, die unterchlorige Säure jetzt chlorige Säure zu nennen, wahrscheinlich unannehmbar wird, da sich die neue Säure mit der Formel $Cl^2\,O^3$ zwischen die Chlorsäure und unterchlorige Säure einschiebt und also mit Recht den Namen der chlorigen Säure tragen wird. Es ist bekannt, dass die früher sogenannte chlorige Säure von Gay-Lussac und Soubeiran (oder Unterchlorsäure von Millon) $= Cl^2\,O^4$ keine einfache Säure ist, sondern mit Alkalien in überchlorsaures und unterchlorigsaures Salz zerfällt. Millon hat jedoch an dem Silbersalze, welches er durch Zersetzung des auf diese Art erhaltenen, angeblich unterchlorigsauren Kalis erhielt, die Zusammensetzung $Cl^2\,O^3 + Ag\,O$ beobachtet, und schloss daraus, dass die Verbindung $Cl^2\,O^3$, deren Existenz bekanntlich schon Stadion in dem durch concentrirte Schwefelsäure aus chlorsaurem Kali entwickelten Gase behauptete, wirklich existire.

Millon hat nun gefunden, dass sich die chlorige Säure $Cl^2\,O^3$ stets bei Desoxydation der Chlorsäure bildet, selbst aber die beständigste aller Chlorverbindungen ist, die weder durch die meisten reducirenden Körper, noch durch einen gewissen Hitzegrad zersetzt wird. Bei Erhitzung von überchlorsaurem Kali bildet sich daher chlorigsaures Kali, welches erst bei starker Erhitzung in Chlorkalium übergeht. — Am besten erhält man die chlorige Säure, wenn man ein Gemenge von 1 Theil Weinsäure und 4 Theilen chlorsaurem Kali in einen Ballon bringt, darauf ein Gemenge von 6 Theilen Salpetersäure und 8 Theilen Wasser giesst, so dass der 3—400 Cub. Cent. fassende Ballon fast bis an den Hals voll wird, hierauf den Hals des Ballons mit einem Chlorcalciumrohre verbindet, und an dieses entweder Woulfsche Flaschen zu Auflösung des Gases in Wasser, oder trockene Flaschen anfügt. Die Reaction beginnt schon bei 25° C. von selbst, wird aber durch ganz gelinde Erwärmung beschleunigt; selbst zuletzt darf man nicht über 50° C. erhitzen. Die Reaction ist beendet, wenn sich das Gemenge entfärbt.

---

*) Diese Abweichung ist so bedeutend, dass wiederholte Versuche wünschenswerth erscheinen. Die Red.

Man erhält so das chlorigsaure Gas mit Kohlensäure gemengt. Es ist grünlich gelb, reizt heftig zum Husten, entfärbt Lackmuspapier und schwefelsaure Indiglösung, condensirt sich in starker Kälte zu einer rothen Flüssigkeit, zersetzt sich bei 57° mit leichter Detonation. Es löst sich leicht in Wasser und färbt dasselbe in geringer Menge grün, in grösserer (wenn das Wasser sein 5—6faches Vol. aufgelöst hat) intensiv goldgelb. Die Lösung schmeckt brennend und färbt die Haut gelb.

Die Analyse des Gases gelang am besten, wenn man es, gut getrocknet, durch eine mit metallischem Kupfer erfüllte und in der Länge von 7—8 Centim. erhitzte Glasröhre leitete. Man erhielt im Mittel von 3 Analysen 60,15 Proc. Chlor. Die Formel $Cl^2 O^3$ verlangt 59,65. Das spec. Gewicht des Gases fand man = 2,646; die Rechnung giebt, bei Annahme einer Condensation von 2 Vol. Cl + 3 Vol. O zu 3 Vol. $Cl^2 O^3$, ein sp. G. von 2,733.

Die chlorige Säure zersetzt sich im Lichte leicht. Sättigt man den innern Raum eines Ballons von 8—10 Litres Capacität mit Feuchtigkeit und bringt dann nur einen Tropfen wässeriger chloriger Säure hinein, so füllt sich der ganze Ballon allmälig mit dichten weissen Dämpfen. Der Versuch hängt nur davon ab, dass der Raum des Ballons feucht sei, sonst gelingt er in Wasserstoffgas, Kohlensäure und Sauerstoffgas so gut, wie in atmosphärischer Luft.

Als Gas wirkt die chlorige Säure auf Kupfer, Blei, Zinn, Antimon, Zink und Eisen selbst in fein zertheilter Gestalt gar nicht ein, nur von Quecksilber wird sie absorbirt. Dagegen bildet die wässerige Lösung, welche Gold, Platin und Antimon nicht angreift, mit Quecksilber, Oxychloride, mit Kupfer, Zink und Blei Gemenge von Chloriden und chlorsauren Salzen.

Mit den Oxyden verbindet sich die chlorige Säure nur langsam und selbst Alkalien stehen länger als 20 Minuten mit chloriger Säure gemengt, ehe die Verbindung eintritt; Kalkhydrat absorbirt chlorigsaures Gas nicht einmal. Kali, Natron und Baryt bilden rothe, saure, nicht krystallisirbare Salze. Einige neutrale Salze können nur in Auflösung existiren. Das Blei-, Silber-, Baryt- und Strontiansalz krystallisiren gut. Sie entsprechen der Formel $Cl^2 O^3 + RO$. Durch verdünnte Salpetersäure kann man aus ihnen die chlorige Säure als gelbes, stark riechendes Gas austreiben.

Die entfärbende Kraft der chlorigen Säure wird durch die salzsaure Auflösung der arsenigen Säure nicht aufgehoben (Unterschied von Chlorgas); mit Alkalien behan-

delt giebt sie kein chlorsaures Salz, und kann durch einen Strom von Kohlensäure gänzlich aus dem Wasser verdrängt werden (Unterschied von dem Chloroxyd oder der alten chlorigen Säure und Unterchlorsäure.) *(Comptes rendus XV. p. 584.)*

Rhomboëdrisches schwefelsaures Kali.

Das schwefelsaure Kali bildet gewöhnlich Krystalle, deren Grundform ein gerades rhombisches Prisma ist. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 9. Januar l. J. legte Mitscherlich aber Krystalle dieses Salzes vor, deren Form ein *Rhomboëder* ist. Demnach würde das schwefelsaure Kali zu den dimorphen Substanzen gehören. (Aus dem *Bericht d. Berlin. Akad. d. Wissensch. Jan. 1843.)*

Schwefelsaures Natron-Ammoniak.

Nach Mitscherlich scheint ein Doppelsalz von schwefelsaurem Natron und schwefelsaurem Kali nicht zu existiren. Es scheinen nur Zusammenkrystallisationen von beiden Salzen vorzukommen. Man kann hingegen das schwefelsaure Natron mit schwefelsaurem Ammoniak zu einem schön krystallisirten Doppelsalze verbinden, wenn man einen Ueberschuss von schwefelsaurem Ammoniak in der Flüssigkeit bewahrt. Das Doppelsalz, für welches Mitscherlich die Formel $NaO, SO^3 + H^8N^2O, SO^3 + 4$ aq angiebt, wird durch Wasser zerlegt. Die Grundform der Krystalle ist ein gerades rhombisches Prisma. Die Krystalle sind rhombische Prismen mit zwei abgestumpften Seitenkanten, abgestumpften Grundkanten und zwei abgestumpften Grundecken. *(Bericht der Berl. Akad. d. Wissensch. Jan. 1843.)*

Schwefelsaures Natron-Lithion.

Dieses Doppelsalz krystallisirt nach Mitscherlich aus der Auflösung der beiden einfachen Salze bei einem Ueberschuss von schwefelsaurem Natron, und zwar in spitzen Rhomboëdern mit verschiedenen Abänderungsflächen. Von Wasser wird das Doppelsalz zerlegt; aus der Auflösung krystallisirt zuerst schwefelsaures Natron aus. Das Salz enthält 6 aq und wahrscheinlich gleiche Atome schwefelsaures Natron und schwefelsaures Lithion. *(Bericht der Berl. Akad. d. Wissensch. Jan. 1843.)*

Ueber Entstehung und Zusammensetzung des andert halb kohlensauren Natrons.

Die ältere Annahme, dass anderthalb kohlensaures Natron entstehe durch Kochen von Auflösungen von doppelt kohlensaurem Natron, wobei sich ein halbes Aequivalent von Kohlensäure entwickeln solle, ist schon durch Rose widerlegt worden, welcher fand, dass Auflösungen von doppelt-kohlensaurem Natron durch Aussetzen in den luftleeren Raum oder durch längere Zeit fortgesetztes Kochen ihr zweites Atom Kohlensäure vollständig fahren lassen. Auch ist es Rose nicht gelungen, aus Auflösungen von gleichen Atomen doppelt und einfach kohlensaurem Natron Krystalle von anderthalb kohlensaurem Natron zu erhalten. Die Bedingungen, unter denen sich Tronasalz erzeugt, waren daher bis jetzt noch unbekannt. Hermann ist so glücklich gewesen, diese Bedingungen aufzufinden. Das Tronasalz erzeugt sich nämlich nicht durch Krystallisation aus wässerigen Lösungen. Hierbei zerfällt es in doppelt und einfach kohlensaures Natron, die abgesondert krystallisiren. Dagegen erzeugt es sich sehr leicht durch Efflorescenz oder Auswitterung. Wenn man daher concentrirte Auflösungen von doppelt kohlensaurem Natron rasch einkocht und dadurch verhindert, dass das zweite Atom Kohlensäure gänzlich entweiche; wenn man gleiche Atome doppelt und krystallisirtes einfach kohlensaures Natron in dem Krystallwasser des letztern zusammenschmilzt und die Masse eintrocknet; wenn man endlich doppelt-kohlensaures Natron erhitzt, ohne dass die Temperatur 200° C. übersteigt: so bekommt man Salzmassen, die grösstentheils aus anderthalb kohlensaurem Natron bestehen. Um diese Salzmassen in krystallisirtes Tronasalz umzuwandeln, wird bloss erfordert, dieselben einige Zeit lang der Einwirkung von feuchter Luft, am besten in Kellern, auszusetzen. Wenn man dann diese Salzmassen nach Verlauf von einigen Wochen untersucht, so wird man finden, dass sie unter Aufnahme von Wasser eine vollständig krystallinische Beschaffenheit angenommen haben, und dass namentlich ihre Drusenräume mit unzähligen glänzenden Krystallgruppen bedeckt sind, die aus nichts anderm, als ganz reinem krystallisirtem anderthalb kohlensaurem Natron bestehen.

Bei der quantitativen Untersuchung dieses Salzes ergab es sich, dass die bisher gebräuchliche Formel für das Tronasalz $2NaO + 3CO^2 + 4$ aq nicht ganz genau ist, sondern dass dieses Salz nur 3 aq enthalte.

100 Theile geben nämlich:

Natron	40,00	2 At. = 781,8	40,12
Kohlensäure	43,06	3 At. = 829,2	42,56
Wasser	16,94	3 At. = 337,4	17,32
	100,00	1948,4	100,00.

Beim Glühen über der Spirituslampe hinterlässt das anderthalb kohlensaure Natron, eben so wie die Bicarbonate von Kali und Natron $\frac{2}{3}$ kohlensaures Salz. Das Tronasalz theilt daher mit jenen Bicarbonaten die Sonderbarkeit, dass es beim Kochen seiner Lösungen die überschüssige Kohlensäure vollständiger fahren lässt, als es durch Glühen des trockenen Salzes geschieht. (Hermann im *Journ. f. prakt. Chemie. XXVI. S. 312—314.)*

Entwickelung von Sauerstoff aus Chlorkalk.

Hr. Walter Crum in Glasgow machte Hrn. Prof. Mitscherlich aufmerksam auf die Sauerstoffentwickelung aus Chlorkalklösungen bei Berührung derselben mit Oxyden, z. B. mit Metallhähnen, die auf ihrer Oberfläche oxydirt sind. Mitscherlich überzeugte sich nun durch eigene Versuche, dass Mangansuperoxyd, Eisenoxydhydrat, Kupferoxyd u. a. Metalloxyde zu einer Chlorkalklösung hinzugefügt, reichlich Sauerstoff entwickeln. Die reine Lösung entwickelt für sich bekanntlich keinen Sauerstoff, und mit einer Säure, z. B. Salpetersäure versetzt, ändert sich, wie besonders Gay-Lussac gezeigt hat, der unterchlorigsaure Kalk in Chlorcalcium und chlorsauren Kalk um. Bei einer Temperatur von ungefähr +4° sind Quecksilberoxyd und überschüssiger Kalk gar nicht wirksam, und geglühetes Eisenoxyd wirkt kaum ein, Kupferoxyd sehr wenig; Mangansuperoxyd aber wirkt fortdauernd zersetzend, obwohl nur sehr langsam. *(Bericht der Berl. Akad. d. Wissensch. Jan. 1843.)*

Ueber hydraulische Kalke und Cemente.

Obgleich durch die neueren Erfahrungen über den Einfluss der Alkalien auf die Bildung von Hydrosilicaten, während des Erhärtens der hydraulischen Kalke, die theoretischen Schlüsse Vicat's zum Theil ihre Geltung verloren haben, da Vicat den Gehalt der Kalke an Alkalien garnicht berücksichtigte, so bleiben doch die praktischen Resultate von unveränderter Wichtigkeit.

Vicat nimmt 8 Hauptstufen der Gemenge von Kalk und Thon, stets als Thonerdesilicat angenommen, vom hydraulischen Kalk bis zur Puzzolane an:

Benennung.	Kohlens. Kalk in 100.	Thon in 100.	Thongehalt nach dem Brennen auf 100 Aetzkalk.
Mittelm. hydraul. Kalke	89	11	22
Gewöhnl. „ „	83	17	36
Vorzügl. „ „	80	20	44
Grenzkalke	77	23	53
Grenzcemente	73	27	65
Eigentl. Cemente	64	36	100
Obere Grenzcemente . .	39	61	273
Puzzolane	16,4	83,6	900

Vergleicht man damit atomistische Verhältnisse, so ergiebt sich, dass eine Verbindung von

8 At. Kalk auf 1 At. Thonerdebisilicat auf 100 Kalk enthält 21,37 Thon.
5 „ „ „ „ „ „ „ „ „ 34,20 „
4 „ „ „ „ „ „ „ „ „ 42,77 „
3 „ „ „ „ „ „ „ „ „ 57,60 „

Die praktisch wichtigsten Resultate von Vicat's Arbeit sind folgende:

Die ganz gebrannten Grenzkalke kann man nicht wohl verwenden, weil sie sich dann wie schlechte hydraulische Kalke verhalten, dagegen geben sie durch unvollkommenes Brennen wahre Cemente.

Wenn man den einmal erstarrten Cement wieder pülvert und mit Wasser anrührt, so giebt er zwar auch noch einen Mörtel, aber dieser erhärtet so langsam, wie die schlechten hydraulischen Kalke. Man sollte also nie ungelöscht bleibende Stücke dadurch zu benutzen suchen, dass man sie zerreibt und der Masse incorporirt; in der Regel wird dadurch der Mörtel schlecht.

Die Methode der Nachahmung hydraulischer Kalke durch Mischung von Cementen mit Aetzkalk ist verwerflich. Man soll sich der Anwendung unvollständig gebrannter Kalke statt der Cemente wo möglich ganz enthalten.

Eine sichere expedite Methode der chemischen Untersuchung hydraulischer Kalke ist ein wesentliches Hülfsmittel. Alle eigentlichen hydraulischen Kalke und die wahren Cemente lösen sich nach dem Calciniren in Salzsäure auf. Die Grenzcemente und alle, die mehr als 100 Thon und 100 Kalk enthalten, gelatiniren beim Erkalten der Salzsäurelösung durch abgeschiedene Kieselerde. Die Puzzolanen lassen bei Behandlung mit Salzsäure einen schlammigen Rückstand, die Lösungen, filtrirt, abgedampft und wieder in säuerlichem Wasser aufgenommen, scheiden

eine Quantität Kieselerde ab, die mit dem vorhandenen Kalk ein neutrales Silicat geben würde. *(Ann. de Chim. et de Phys. 3ème Ser. II. p. 426 etc.)*

Gesetz über die Zusammensetzung der fetten Säuren; von Dumas.

Geht man von der Margarinsäure aus, $C^{34} H^{68} O^4$, und verringert man den Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt um gleiche Aequivalente, $C^2 H^4$, so erhält man eine Reihe von 17 Substanzen (Säuren), von denen wenigstens schon 9 bekannt sind, welche die hauptsächlichsten fetten Säuren einschliesst und deren Endpuncte die Margarin- und die Ameisensäure sind:

$C^{34} H^{68} O^4$ Margarinsäure,
$C^{32} H^{64} O^4$ Aethalsäure,
$C^{38} H^{60} O^4$,
$C^{28} H^{58} O^4$ Myristicinsäure,
$C^{28} H^{52} O^4$ Cocinsäure,
$C^{24} H^{48} O^4$ Laurinsäure,
$C^{22} H^{44} O^4$,
$C^{20} H^{40} O^4$,
$C^{18} H^{36} O^4$ Caprinsäure (?)
$C^{16} H^{32} O^4$,
$C^{14} H^{28} O^4$ Oenanthylsäure,
$C^{12} H^{24} O^4$ Capronsäure,
$C^{10} H^{20} O^4$ Valeriansäure,
$C^8 H^{18} O^4$ Buttersäure (?)
$C^6 H^{12} O^4$,
$C^4 H^8 O^4$ Essigsäure,
$C^2 H^4 O^4$ Ameisensäure.

Es ist sehr bemerkenswerth, dass die wasserfreien essigsauren Salze ganz das perlmutterartige Ansehen der Seifen besitzen.

In dieser Reihe sind die ersten Glieder die weniger leicht schmelzbaren, die Flüssigkeit nimmt zu, je mehr sie sich dem Ende der Reihe nähern.

Die Existenz einer Verbindung von $C^{36} H^{72} O^4$, welche Dumas fast mit Bestimmtheit gefunden hat, macht es wahrscheinlich, dass die Reihe nicht mit der Margarinsäure geschlossen sei.

Es ist von hohem Interesse, diese Reihe zu vervollständigen, die physikalischen Eigenschaften der Glieder zu vergleichen und namentlich die Alkohole, Aether und Kohlenwasserstoffe mit einander zu parallelisiren, welche den einzelnen Säuren entsprechen und wie das Aethal

und das Ceten zu der Aethalsäure gehören. Dies wird zu einem tiefern Studium über die fetten Säuren führen. Bei allen diesen Säuren findet sich ein dem ölbildenden Gase isomerischer Kohlenwasserstoff, was die allgemeinen, von Chevreul in seiner classischen Arbeit aufgestellten Gesichtspuncte bestätigt. *(Compt. rendus. XV, 935.)*

Ueber die Opiansäure.

Dieser Körper entsteht nach Liebig und Woehler durch Oxydation des Narcotins, am besten auf folgende Weise. Man löst Narcotin in verdünnter Schwefelsäure auf und zwar in einem bedeutenden Ueberschusse derselben, schüttet zu dieser Lösung fein geriebenen Braunstein und erwärmt. Sie fängt bald an, sich safrangelb zu färben und kohlensaures Gas zu entwickeln. Man erhitzt zum Sieden und unterhält dieses so lange, als sich noch Kohlensäure entwickelt. Man überzeugt sich, dass zuletzt so wohl Braunstein als auch Schwefelsäure noch im Ueberschusse vorhanden sind. Dann filtrirt man siedend heiss. Beim Erkalten erstarrt die Flüssigkeit fast gänzlich zu einem Magma von feinen Krystallnadeln. Diese sind Opiansäure. Man bringt die Masse auf ein Filter, lässt die gelbgefärbte Flüssigkeit ablaufen, wäscht einige Male mit kaltem Wasser aus, presst die Säure zuletzt möglichst stark und reinigt sie durch Behandeln mit guter Thierkohle und wiederholtes Umkrystalliren aus siedendem Wasser.

Die Opiansäure krystallisirt in sehr feinen seidenglänzenden Prismen von nicht bestimmbarer Form. Sie ist in kaltem Wasser sehr wenig löslich, in heissem um so viel mehr, dass eine siedend heiss gesättigte Lösung beim Erkalten, wie die der Benzoesäure, fast ganz gesteht. Sie ist auch in Alkohol löslich. Sie reagirt sauer, besitzt aber einen nur schwachen, säuerlich bittern Geschmack. Sie schmilzt leicht zu einem klaren Oele und erstarrt krystallinisch, bleibt aber amorph, wenn sie über ihren Schmelzpunct erhitzt wird. Sie scheint nicht flüchtig zu sein, wiewohl sie sich überdestilliren lässt, was aber nur auf dem Umstande beruht, dass sie sich an den Wänden des Gefässes hinaufzieht. An der Luft erhitzt, verbreitet sie einen ganz ähnlichen aromatischen Geruch wie das Narcotin. Wie dieses ist sie leicht entzündlich und verbrennt mit leuchtender russender Flamme.

Die Opiansäure treibt die Kohlensäure aus; sie bildet mit allen Basen lösliche Salze. Die Salze von Silber und

Bleioxyd krystallisiren in dünnen glänzenden Prismen und Blättern. Sie enthält keinen Stickstoff. *(Journ. für prakt. Chem. XXVII. S. 97—98.)*

Vorkommen der Baldriansäure im Essig.

Das Amyloxydhydrat, welches Doebereiner als seiner ölartigen Beschaffenheit wegen und weil es ein Analogon des Alkohols ist, *Amylol* nennt, kann bekanntlich durch Einwirkung von oxyphorischem Platin (Platinschwamm) und Sauerstoffgas in Baldriansäure und Wasser verwandelt werden. Diese Verwandlung, welche durch die Formel $C^{10} H^{24} O^2 + 4 O = C^{10} H^{18} O^3 + 3 H^2 O$ versinnlicht werden kann, findet nach Doebereiner's Erfahrung auch in den sogenannten Essigbildern statt. Er bemerkte nämlich beim Besuche einer Essigfabrik in dem ganzen Raume derselben einen auffallend starken Geruch nach Baldriansäure und entdeckte beim Forschen nach der Ursache desselben, dass man zur Bereitung des Essigs nicht, wie sonst, gereinigten Weingeist, sondern amylolhaltigen Kartoffelnbranntwein angewendet hatte. Er theilt diese Erfahrung mit, um darauf aufmerksam zu machen, dass im Handel Essig vorkommen kann, welcher Baldriansäure enthält, will aber dabei bemerken, dass diese Säure nur dann entsteht, wenn die Temperatur in den Essigbädern höher als 36° C. ist. Bei und unter dieser Temperatur wird das Amylol von der gebildeten Essigsäure in acetylsaures Amyloxyd verwandelt, welches so obstartig riecht, dass man es zum Parfümiren der Zimmer gebrauchen und daher als eine Würze des Branntweinessigs betrachten kann. Dieser Aether bedarf zu seiner Bildung nicht der Mitwirkung mineralischer Säuren; denn er entsteht schon bei mittlerer Temperatur der Luft, wenn man Amylol, wie solches in den Magdeburger Entfuselungsanstalten gewonnen wird, in mässig starker Essigsäure auflöst und die Auflösung einige Tage stehen lässt.

Ob auch der mit vielem Wasser verdünnte Holzgeist durch atmosphärische Oxydation in den s. g. Essigbädern gesäuert, d. h. in Formylsäure verwandelt werden könne, muss noch durch Versuche erforscht werden. *(Journ. für prakt. Chemie. Bd. XXVIII. 3. Heft.)*

Chinovabitter.

Bei näherer Untersuchung dieses Stoffes erkannte Winckler dasselbe als eine Säure, welche nicht nur mit

den meisten Metalloxyden in Wasser unlösliche, amorphe Verbindungen erzeugt, sondern auch mit Ammoniak, Natron und Kali völlig neutrale, in Wasser leicht lösliche und krystallinische Salze bildet. Die Auflösung des Ammoniaksalzes verliert beim Verdunsten in gelinder Wärme, auch schon bei freiwilligem Verdunsten an der Luft nach und nach das Ammoniak vollständig und hinterlässt das Chinovabitter beim Verdunsten zur Trockne als eine äusserst leicht zerreibliche, emailartige, schneeweisse, amorphe Masse. Das Kalisalz lässt sich durch Abdampfen der Auflösung völlig unzersetzt erhalten, stellt wieder eine leicht zerreibliche, im Lichte ziemlich stark glänzende Masse dar, löst sich sehr reichlich in Wasser und wird, in Wasser gelöst, durch Kohlensäure unter Abscheidung von unverändertem Chinovabitter zersetzt.

Alle Salze des Chinovabitters besitzen einen äusserst bittern Geschmack, schmelzen über der Weingeistlampe erhitzt, und zersetzen sich unter Entwickelung reichlicher, eigenthümlich riechender, weisser Dämpfe. Bei Annäherung der schmelzenden Masse an die Flamme entzünden sich die Dämpfe sehr leicht, die Masse verbrennt mit hellauflodernder rother, stark russender Flamme vollständig unter Hinterlassung der entsprechenden Metalle oder Oxyde. Die Verbindung des Chinovabitters mit Silberoxyd, welche leicht durch Zersetzung des neutralen Ammoniaksalzes mittelst salpetersauren Silberoxyds in Gestalt eines ganz weissen gelatinösen Niederschlags erhalten wird, trocknet selbst bei sorgfältig abgehaltener Luft zu einer schwarzgrünen, beinahe schwarzen, amorphen, leicht zerreiblichen Masse aus. Die Zusammensetzung ist im sauren Salze:

78,1705	Chinovabitter
21,8295	Silberoxyd
100,0000	

im basischen:

52,1587	Chinovabitter
47,8413	Silberoxyd
100,0000.	

(Pharm. Centralbl. S. 635. 1842.)

Pikrotoxin.

Das Pikrotoxin ist bisher allgemein für stickstofffrei gehalten worden. Francis hat nach der Methode von Varrentrapp und Will 0,75 bis 1,3 Proc. Stickstoff

darin gefunden. C und H wurden übereinstimmend mit Regnault's Analyse gefunden. Der Verf. ist ebenfalls der Ansicht, dass Reiset's Einwürfe gegen die erwähnte Methode der Stickstoffbestimmung ungegründet sind. *(Chem. Gaz. No. 6.)*

Solanin.

Th. Martius glaubt, dass in den Kartoffelkeimen Stärkemehl vorkomme, welches beim Ausziehen des Solanins mittelst Schwefelsäure in Stärkezúcker übergehe, wesshalb es zweckmässiger sei, die Ausziehung mit verdünnter Salzsäure, und zwar, um alles Solanin zu erhalten, wiederholt vorzunehmen. Auch eine Magnesiaverbindung hat Martius in den Keimen angetroffen. Das Kratzende in den Kartoffeln hält derselbe für ein Weichharz*). *(Pharm. Corresp.-Blatt für Süddeutschland. 1842. S. 222.)*

Ueber die Zusammensetzung des Glycyrrhizins.

A. Vogel hat Folgendes dargethan. Es ist nicht möglich, den Süssholzzucker nach der gewöhnlichen Methode absolut frei von Alkali zu bekommen, weil dieses in Alkohol nicht ganz unauflöslich ist. Lässt man aber eine geringe Portion der sauren Verbindung in der Auflösung unzersetzt, so erhält man nach dem Abdampfen ein Gemenge von reinem Glycyrrhizin, welches desshalb zu einer Elementaranalyse nicht verwandt werden kann. Das auf diese Art dargestellte Glycyrrhizin hinterlässt beim Verbrennen stets eine geringe Quantität Asche, und mehrere damit vorgenommene Analysen gaben so wenig übereinstimmende Resultate, dass dadurch die Unreinheit des Körpers hinlänglich beurkundet wurde.

Da der Süssholzzucker mit den meisten Metallsalzen, wie z. B. salpetersaurem Kupferoxyd, neutralem essigsaurem Bleioxyd, Zinnchlorür etc. Niederschläge bildet, welche wirkliche Verbindungen des Zuckers mit den Oxyden sind, so versuchte Vogel, das Glycyrrhizin aus einer metallischen Verbindung rein abzuscheiden. Einer Auflösung von Süssholzzucker, der auf die gewöhnliche Art, nämlich durch Infundiren der gestossenen Süssholzwurzel mit kochendem Wasser bereitet worden, wurde eine Auflösung von basisch essigsaurem Bleioxyd tropfenweise zugegossen mit der Vorsicht, dass das Salz nicht neutral

---

*) Vergl. H. Wackenroder in diesem Arch. Z. R. Bd. 33. p. 59. und H. Baumann, ebend. Bd. 34. p. 23.

ward. Der sich bildende gelblichweisse voluminöse Niederschlag wurde wiederholt mit destillirtem Wasser gewaschen, dann in Wasser vertheilt und durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Der Zucker hält das Blei mechanisch zurück, so dass der schwarze Niederschlag von Schwefelblei auch nach längerer Zeit sich nicht absetzt und die Flüssigkeit nicht klar abfiltrirt werden kann. Diesen Umstand führt schon Berzelius als Hinderniss an gegen diese sonst sicherste Art, den Süssholzzucker vollkommen frei von Säuren und Basis darzustellen. Vogel hat gefunden, dass dieser Nachtheil durch Erwärmen gänzlich aufgehoben werden kann. Kocht man nämlich die durch Schwefelwasserstoffgas zersetzte Bleiverbindung des Glycyrrhizins mehrmals auf, so entsteht eine vollständige Trennung des Schwefelbleies vom Zucker, und die Flüssigkeit kann nun ganz klar abfiltrirt werden. Dieselbe wird vorsichtig bis zur Trockne abgeraucht und der Rückstand mehrmals in absolutem Alkohol wieder aufgelöst. Nach dem Verdampfen des Weingeistes bleibt das Glycyrrhizin in hellgelben Stücken zurück. Auf diese Art dargestellt, ist das Glycyrrhizin frei von Basen und Säuren. In geringer Menge auf Platinblech erhitzt, verbrennt es mit stark russender Flamme, ohne Asche zurückzulassen. Der in der wässerigen Lösung des Glycyrrhizins durch Chlorbaryum entstehende Niederschlag ist eine Verbindung des Zuckers mit Baryt und löst sich in reiner Salzsäure vollständig wieder auf. Das Glycyrrhizin ist demnach in diesem Zustande als frei von Schwefelsäure zu betrachten.

Das Glycyrrhizin ist in kochendem Wasser weit leichter, als in kaltem auflöslich. In Alkohol löst es sich schnell und in grosser Menge. Bei + 200° C. schmilzt es zu einer dunkelbraunen durchsichtigen Masse. Es ist vollkommen unkrystallisirbar. Auch unter bedeutender Vergrösserung betrachtet, zeigt sich keine Spur von Krystallisation.

Die Verbrennung mit Kupferoxyd gab für das Glycyrrhizin folgende Zusammensetzung:

C =	62,801	62,322	62,449
H =	7,621	7,638	7,667
O =	29,578	30,040	29,884
	100,000	100,000	100,000

Das Atomgewicht des Glycyrrhizins wurde aus der Verbindung desselben mit Bleioxyd bestimmt. Um eine Verbindung des reinen Glycyrrhizins mit Bleioxyd zu erhalten, versetzte Vogel eine Auflösung von reinem Glycyrrhizin mit neutraler Bleizuckerlösung. Der daraus ent-

stehende Niederschlag bestand in 100 Theilen aus 58,411 Zucker und 41,589 Bleioxyd, woraus sich für das Atomgewicht die Zahl 1958 ergiebt.

Die Zusammensetzung des Glycyrrhizins wird am besten durch folgende Formel ausgedrückt: $C^{16} H^{24} O^{6}$. *(Journ. für prakt. Chem. XXVIII. p. 1—5.)*

Ueber die Verwandlung des Baldrianöls in Borneo-Campher und Laurineen-Campher.

Gerhardt hat bekanntlich mit Cahours gezeigt, dass das Baldrianöl ein Gemenge von wenigstens zwei Oelen ist. Das weniger flüssige, Valerol genannt, ist $= C^{12}H^{20} O^{2}$, hat im reinen Zustande nicht den unangenehmen Baldriangeruch, wird aber nur durch längere Berührung mit der Luft und Umwandlung in Baldriansäure fest. Einige Grade über Null wird es auch fest und giebt dann farblose und durchscheinende Prismen, die man in zweckmässig verstöpselten Flaschen unverändert aufbewahren kann. Unter diesen Umständen bleibt das Valerol selbst bei gewöhnlicher Temperatur fest. Oelig oder krystallisirt hat das Valerol stets dieselbe Zusammensetzung gezeigt.

Seine Umwandlung in Baldriansäure geschieht schneller als durch die Luft, wenn man es mit geschmolzenem Kali behandelt; denn jeder Tropfen des Oeles wird, sobald er dies Alkali berührt, unter Wasserstoffentwicklung gebunden. Eine Mineralsäure, die man dann auf das Product giesst, ruft eine Kohlensäureentwickelung hervor und macht Baldriansäure frei.

Demnach ist es sehr wahrscheinlich, dass die Baldriansäure kein Product der Vegetation ist, sondern dass sie von einer secundären Einwirkung der Luft auf das von der Pflanze ausgeschiedene ätherische Oel herrührt.

Das Valerol, wie fast alle sauerstoffhaltigen ätherischen Oele, ist in dem aus der Baldrianwurzel gezogenen Oele begleitet von einem Kohlenwasserstoffe mit der Zusammensetzung des Terpentinöles. Auch zeigen die Elemente desselben eine gleiche Condensation; denn die Formel $C^{20} H^{32}$ entspricht 4 Vol. Dampf. Es siedet auch bei derselben Temperatur, wie Terpentinöl, und theilt mit ihm die Eigenthümlichkeit, dass es mit Chlorwasserstoffgas eine krystallisirte Verbindung liefert. Dieser Kohlenwasserstoff ist weniger veränderlich, als das Valerol. Hält man ihn 14 Tage lang über Quecksilber in trocknem Sauerstoff-

gase, so wird er nicht harzig und scheint sich durchaus nicht zu verändern. Aber eben so verhält es sich nicht, wenn dieser Kohlenwasserstoff mit Feuchtigkeit zusammenkommt, und besonders, wenn man ihn verschiedene Male mit Kalilauge destillirt. Alsdann nimmt er die Elemente von 2 At. Wasser auf und verwandelt sich in einen krystallisirten Campher, der alle Eigenschaften des besten Borneo-Camphers (aus *Dryobalanops Camphora)* zeigt. Derselbe enthält nämlich $C^{20} H^{36} O^2$, was die Zusammensetzung ist, welche Pelouze dem letztern zuschreibt.

Gerhardt giebt aus diesem Grunde dem Kohlenwasserstoffe des Baldrianöles den Namen *Borneen* und dem Campher selbst den Namen *Borneol*. Er ist geneigt, zu glauben, dass das Borneen mit dem flüssigen Campher identisch ist; denn dieser hat alle Eigenschaften desselben und auch den Terpentingeruch. Er erhielt jedoch nicht das Oxydationsproduct $C^{20}H^{32}O^4$, welches nach Pelouze sich beim Aufbewahren des flüssigen Borneo-Camphers in schlecht verstöpselten Flaschen bildet. Wahrscheinlich war dasselbe nur ein etwas feuchtes Borneol gewesen. Eine Probe der Identität des Borneols und des Camphers von Pelouze ist die, dass dasselbe auch mit Hülfe der Salpetersäure in Laurineen-Campher *(Laurus Camphora)* $C^{20} H^{32} O^2$ übergeht.

Die Reaction ist von denselben Erscheinungen begleitet. Das Borneen, mit rauchender Salpetersäure erhitzt, dann mit kohlensaurem Natrum gesättigt und der Destillation unterworfen, giebt unmittelbar Laurineen-Campher.

Das feuchte und alte Baldrianöl enthält immer eine gewisse Quantität Barneol, und dieses entdeckt man, wenn man das Oel über Kali rectificirt. Das Borneen, welches dann in das Destillat übergeht, ist immer mit Campher verunreinigt, und man muss es immer, ehe man es der Analyse unterwirft, mehrmals rectificiren. Das Borneen, das diesen Campher enthält, lässt stets, wenn man es auf einer Glasplatte verdampft, einen krystallinischen Rückstand, den man beim ersten Anblicke einer Oxydation durch die Luft zuzuschreiben geneigt ist. *(Comptes rendus 1842, prem. Sem. p. 832.)*

Ueber die Verdauung.

Untersuchungen über die Verdauung haben Bouchardt und Sandras angestellt. Aus denselben sind folgende Schlüsse gezogen, welche Dr. Lehmann mit einer Nachschrift begleitet hat, in der er die Arbeiten deutscher

Chemiker und Physiologen berührt. Wir theilen unseren Lesern jene Schlüsse Bouchardt's und Sandras' und die Bemerkungen Lehmann's mit:

1) Bei der Verdauung besteht die Function des Magens bei den eiweissstoffhaltigen Substanzen (Fibrin, Eiweissstoff, Käsestoff, Kleber) darin, sie vermittelst der Chlorwasserstoffsäure aufzulösen.

2) Diese Säure reicht hin, wenn sie bis auf ein halbes Tausendtheil verdünnt ist, zur Auflösung der gefällten Substanzen, sobald sie roh sind. Sind sie aber gekocht, so löst die verdünnte Chlorwasserstoffsäure sie nicht mehr in unseren Glasapparaten auf, und wenn man sie in dem Magen lebendiger Thiere aufgelöst findet, so liegt der Grund darin, dass alsdann in dem Magen derselben etwas anderes vorgeht als eine blosse Auflösung durch verdünnte Chlorwasserstoffsäure. Nur scheint die Anwesenheit der Chlorwasserstoffsäure immer unerlässlich.

3) Bei den eiweisshaltigen Substanzen erfolgt die Verdauung und die Absorption fast ausschliesslich in dem Magen, da der übrige Theil des Darmes fast nichts mehr von dieser Auflösung darbietet, welche, wie erwähnt wurde, in dem Magen in so reichlicher Menge vorhanden ist.

4) Auch erfolgt in dem Magen die Auflösung des Stärkemehles. Dieser Stoff scheint uns im gewöhnlichen Zustande sich nicht in Zucker umzuwandeln. Es ist uns nicht hinreichend bewiesen, dass er in den Zustand löslicher Salze übergeht. Seine Umwandlung in Milchsäure betrachten wir als erwiesen.

5) Die Absorption dieses Theils der Nahrungsmittel hat uns nicht so ausschliesslich auf den Magen beschränkt zu sein geschienen, wie die von der Auflösung eiweisshaltiger Substanzen, was mit den eigenthümlichen Einrichtungen der Därme bei den nicht fleischfressenden Thieren in Uebereinstimmung wäre.

6) Das Fett wird in dem Magen nicht angegriffen. Es geht im Zustande der Emulsion in das Duodenum über, vermittelst der von der Leber und dem Pankreas gelieferten Alkalien. Diese Emulsion findet sich in dem ganzen übrigen Darme in reichlicher Menge vor. Alle diese einfachen und genauen Thatsachen, welche wir bei unsern Versuchen sorgfältig von einander geschieden haben, zeigen sich uns mit allen Charakteren absoluter Gewissheit. Folgendes ist auch eine schlagende Thatsache, die wir beobachtet haben.

7) Der Chylus schien uns etwas reichlich, aber ähnlich zu sein bei nüchtern getödteten Thieren und bei denen,

welche wir mit eiweissstoffhaltigen Substanzen und Stärkemehl genährt hatten. Er zeigte nur bei denen einen merklichen Unterschied, welche wir mit Fett genährt hatten. Dieser Stoff befand sich in beträchtlicher Menge darin. Diess sind die Thatsachen, welche wir kurz zusammenfassen konnten. Es sei uns jetzt verstattet, daraus die wahrscheinlichsten Folgen abzuleiten.

Eine eben so einfache wie rationelle Theorie der Verdauung würde aus dem, was wir gesehen haben, hervorgehen. Indem wir sie darlegen, wollen wir zugleich zeigen, wodurch sie sich von den bisher vorgeschlagenen Theorien unterscheidet.

Man nimmt allgemein an, dass die in den Magen gebrachten Nahrungsmittel in eine gleichartige, breiartige, graue, süssliche, unschmackhafte, etwas saure Substanz umgewandelt werden, welche einige Eigenschaften der Nahrungsmittel beibehält und welche man *Chymus* nennt. Man nimmt an, dass dieser Chymus, auf diese Weise ausgearbeitet, in den Dünndarm gelangt, wo er von den Mündungen der Chylusgefässe absorbirt und in Chylus umgewandelt wird.

Wir glauben, dass unsere Versuche an die Stelle dieses von den Physiologen ersonnenen Chymus etwas Wirkliches gesetzt haben.

Wir glauben, dass das, was man Chymus genannt hat, ein aus den Rückständen der nicht aufgelösten Nahrungsmittel bestehendes Gemenge ist, dessen Auflösung in den Windungen der Därme langsam fortdauern kann, von Excretionen der Drüsen und der Schleimhäute bestimmt, später die Excremente zu bilden, und nicht ein besonderer, zur Assimilation bereiteter Brei.

Von dem Chylus hat man bisher angenommen, dass die zuerst in dem Magen aufgelösten, nachher gefällten und in Chymus verwandelten Nahrungsmittel sehr zertheilt oder von neuem aufgelöst, in den Chylus übergingen. Aber das gefärbte Fibrin gab keinen gefärbten Chylus.

Der während der Verdauung des Stärkemehles gesammelte Chylus hat fast dieselbe Zusammensetzung wie der, welchen man während einer Verdauung des Fibrins sammelt.

Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass die eiweissstoffhaltigen Nahrungsmittel (das Fibrin, der Käsestoff, der Kleber, der Eiweissstoff), dass ferner die stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel nicht in Chylus umgewandelt werden, wie man bisher angenommen hat.

Es fragt sich daher, welches die Rolle des Chylus-

apparates und des Chylus ist, der während der Verdauung unstreitig in reichlichster Menge erzeugt wird.

Die Erfahrung scheint auch in diesem Stücke dafür zu sprechen, dass die Mündungen der Chylusgefässe bestimmt sind, die von der Galle in Emulsionen verwandelten fetten Nahrungsmittel zu absorbiren. Aber darauf darf sich sehr wahrscheinlich die Rolle einer so wichtigen Erzeugung, wie die des Chylus ist, nicht beschränken, und Folgendes ist die Erklärung, welche wir glauben aus den beobachteten Thatsachen vermuthen zu können. Wenn Appetit erweckende Nahrungsmittel einem nüchternen Thiere gereicht und von ihm aufgenommen sind, so beginnt sogleich eine vorbereitende Arbeit. Der Speichel fliesst in die Mundhöhle reichlich, ebenso der Magensaft in den Magen. Wenn aber der Magensaft unter dem Einflusse der durch eine angenehme Speise erregten Esslust und durch ihre Anwesenheit im Magen erzeugt worden ist, so enthält er sehr beträchtliche Mengen von Chlorwasserstoffsäure und Milchsäure. Diese Säuren werden offenbar durch die Zersetzung der Salze geliefert, welche die thierische Oekonomie enthält, des Chlornatriums und des milchsauren Natrons.

Wenn wir nun aber einerseits die Bildung von Säuren darthun, so müssen wir andrerseits ein alkalisches Product finden, und die Beobachtung lehrt uns, dass, während die Abscheidung der Chlorwasserstoffsäure und der Milchsäure in dem Magen bewirkt wird, die Unterleibsdrüsen für die Chylusgefässe und den *Ductus thoracicus* einen Chylus bereiten, dessen alkalische Beschaffenheit um so bestimmter ist, je mehr sich die Säurebildung in dem Magen entwickelt hat. Dieser Chylus, welcher nicht mehr durch die Umwandlung und die Absorption der Nahrungsmittel erzeugt wird, sondern durch eine wirkliche Secretion, mengt sich mit dem Blute, um die zur Auflösung der Nahrungsmittel unerlässliche Säure völlig zu neutralisiren. Dieser einfache Gang würde gestatten, dass das Blut beständig wieder ersetzt wird, ohne seine Natur merklich zu verändern.

Nachschrift von Dr. C. G. Lehmann.

Die vorstehenden Untersuchungen, wenn auch an sich nicht uninteressant, werden doch für deutsche Physiologen nnd Chemiker nur wenig Neues darbieten, zumal da sie uns über das wahre Wesen der Verdauung immer noch sehr im Dunkeln lassen. Wir erlauben uns, nur auf einzelne Puncte aufmerksam zu machen. So scheinen die Herren Verfasser völlig unbekannt gewesen zu sein einerseits mit den Untersuchungen Valentin's und Anderer

über die aus Lösungen der Proteinverbindungen zu erhaltenden makrolyptischen und mikrolyptischen Niederschläge, sowie andererseits mit Schwann's, Pappenheim's und Wassmann's Untersuchungen, welche ganz zu denselben Resultaten über die Lösungskraft freier Salzsäure bei natürlicher und künstlicher Verdauung geführt haben. Es wäre wohl im Gegentheile zu wünschen gewesen, dass sie die von Hünefeld und Anderen gegen das Vorkommen und jene Wirksamkeit freier Salzsäure bei der Magenverdauung nicht ohne Grund geltend gemachten Zweifel etwas näher beleuchtet hätten. Die Gegenwart freier Säuren oder selbst freier Salzsäure in dem Destillate der Flüssigkeit beweist ersichtlich noch nicht, dass in der Magenflüssigkeit Salzsäure das verdauende Princip sei, trotz des Gegenversuches, dass verdünnte Säuren Fibrin, Albumin u. s. w. aufzulösen im Stande sind. Dieser Gegenstand ist ja von Pappenheim, Hünefeld und Wassmann weitläufig besprochen worden.

Die über die Verdauung des Stärkemehles angestellten Versuche nehmen besonders desshalb ein grösseres Interesse in Anspruch, weil Liebig in seinem an geistvollen Ansichten so reichen Werke das Vorkommen von Milchsäure im thierischen Organismus *(Chemie in Anwendung auf Physiologie und Pathologie. S. 114)* stark bezweifelt. Obgleich Ref. in Bezug auf die Bildung von Milchsäure völlig der Ansicht der Herren Verf. ist, so glaubt er doch nicht, dass die Umwandlung von Stärkemehl in Milchsäure bei normaler Verdauung durch deren Versuche mit absoluter Gewissheit dargethan ist. Denn abgesehen davon, dass nach dem analytischen Verfahren der Herren Verf. wenigstens nicht die Unmöglichkeit der Milchsäurebildung in der aus dem Magen entfernten Flüssigkeit dargethan ist, könnte man gewiss nicht ganz ohne Grund den Ansichten der Verfasser entgegnen, dass der Versuch einer Fütterung fleischfressender Thiere mit völlig stickstofffreier Nahrung für die normale Verdauung nicht genügend beweisend sein könnte. Ref., der nächstens seine Versuche über Verdauung zu veröffentlichen gedenkt, ist dagegen völlig überzeugt von der Milchsäurebildung bei der Verdauung von Stärkemehl und Zucker; er erlaubt sich z. B. in dieser Hinsicht vorläufig nur eine Thatsache mitzutheilen, dass man im Inhalte des *Duodenum* von Pferden, sie mögen mit Hafer und Heu oder mit reinem Stärkemehl gefüttert worden sein, unmittelbar nach der Tödtung milchsauren Kalk findet, wenn man die mit Alkohol ohne weiteres gemischte und gekochte Flüssigkeit des *Duodenum* filtrirt

und erkalten lässt. Gegen der Herren Verf. Beobachtung, dass sich kein Zucker erst aus dem Stärkemehle bilde, muss Ref. bemerken, dass er im Magen und Dünndarme pflanzenfressender Säugethiere und Vögel immer Zucker gefunden hat, während er andrerseits öfter beobachtete, dass bei der sogenannten Milchgährung Stärkemehl sich unmittelbar in Milchsäure metamorphosirte. Die von den Herren Verf. aus ihren Beobachtungen gezogenen Schlüsse für die Physiologie der Verdauung und Chylification dürften den deutschen Physiologen wenigstens nicht völlig neu erscheinen und überdiess doch noch manche Modificationen erleiden. Dass z. B. bei der Verdauung von dem Magen aus bereits einmal aufgelöstes Fibrin, Albumin u. s. w. unmittelbar in die Säftemasse übergehe, wird wohl Niemand läugnen, allein dass das meiste Fibrin schon durch den Magen dem Blute zugeführt werde, dagegen sprechen nicht nur die Beobachtungen mehrerer deutscher Physiologen, z. B. nur Scherer's Versuch, wonach durch Magensaft verdünntes Muskelfleisch erst auf Zusatz von Galle in Eiweiss umgewandelt wird, sondern auch die Thatsache, dass bei vielen Thieren z. B. bei Pferden (ihres höchst callösen Magens wegen), sowie auch bei Menschen (die bei sogenanntem Magenkrebs oft lange Zeit, Jahre hindurch verhältnissmässig gut verdauen) die Magenverdauung und Absorption nur höchst gering, oder gleich Null ist. Dass übrigens die Chylusgefässe nicht der nothwendige und einzige Weg sind, den die aufgelösten und metamorphosirten Nahrungsstoffe nehmen müssen, und dass also der Chylus nicht die unmittelbar aufgesogene aufgelöste Speisemasse sei, darüber sind wohl unsere grössten deutschen Physiologen einverstanden. E. H. Weber, Johannes Müller und Valentin haben theils in öffentlichen Vorträgen, theils in besondern Abhandlungen diese Ansicht längst aufgestellt und bewiesen. *(Müller's Archiv 1839. S. 178. Rud. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. I, 447.) (Journ. für prakt. Chem. 1842. No. 23. u. 24.)*

Harnsäure im Rindsharn.

Diese ist von Breuske aufgefunden worden. Er hatte Rindsharn zur Syrupsconsistenz abgedampft, die heisse Flüssigkeit in ein anderes Gefäss gegossen und die Abdampfschale mit kaltem Wasser gefüllt. Nach einigen Tagen fand sich an den Wänden derselben ein grauer Beleg, der bei Behandlung mit Salpetersäure Murexid bildete. *(Journ. f. prakt. Chem. XXV. p. 254.)*

Praktische Mittheilungen über Linimentum saponato-therebinthinatum und Emulsio cerata.

J. Jack in Salem theilt Folgendes darüber mit:

1) *Linimentum saponato-therebinthinatum.*

Zur äusserlichen Anwendung des Terpentinöls eignet sich ganz vorzüglich folgendes Liniment:

1 Theil trockne und gepulverte thierische (sogen. Opodeldoc) Seife wird mit 16 Theilen Terpentinöl über Nacht digerirt, wobei sie sich erweicht und bei nachherigem Erhitzen im Wasserbade vollständig auflöst.

Diese Auflösung wird nun in Flaschen ausgegossen, welche die Form der gewöhnlichen Opodeldocgläser haben, worin sie beim Erkalten erstarrt. Man kann je nach Belieben auch ätherische Oele oder Campher zusetzen.

2) *Wachs-Emulsion.*

Angeblich der bessern Suspension des Wachses wegen wird häufig zur Bereitung dieser Emulsion ein fettes Oel (Mandelöl etc.) dazu genommen.

Eine bessere und haltbarere Mischung lässt sich aber ohne fettes Oel auf folgende Art fertigen: ½ Unze gepulvertes arabisches Gummi wird mit eben so viel Wasser im Mörser auf der Weingeistlampe erhitzt, und nachdem das Gummi gelöst ist, 2 Drachm. geschmolzenes weisses Wachs zugesetzt. Das anfangs erstarrende Wachs schmilzt sogleich wieder, worauf dann der Mörser vom Feuer weggenommen, und der Inhalt gut durchgearbeitet wird unter allmäligem Zusatz von 3—4 Unz. heissen Wassers. Ist dies Alles vereinigt, so wird es in ein Arzneiglas gegossen und bis zum theilweisen oder gänzlichen Erkalten anhaltend geschüttelt, worauf man zuletzt noch den Rest des vom Arzte vorgeschriebenen Wassers, den Syrup etc. hinzusetzt.

So bereitet hat die Mischung ganz das Ansehen einer gut bereiteten Oelemulsion. *(Buchn. Repert. d. Pharm. 2. R. Bd. XXIX. Hft. 2.)*

Reitz's Mittel gegen Scirrhus und Krebs.

Das in alle Formeln der zu Reitz's Curmethode erforderlichen Mittel eingehende *Acid. composit. Reitzii* erhält man so, dass man ℥jv *Acid. nitric.*, ℥jj *Acid. muriatic.*, 2 Drachm. Aether und 1½ Drachm. Borax mischt, in einer nicht ganz dicht verschlossenen Flasche von 1—1½ Pfd. Inhalt einige Stunden stehen lässt, bis sich keine Gasblasen mehr entwickeln, und dann die grünlich gewordene Flüssigkeit in kleinen zur Hälfte gefüllten und gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt. Die Flüssigkeit enthält offenbar Salpetersäure, salpetrige Säure, Chlornatrium und Boraxsäure; letztere scheidet sich leicht in kleinen Schüppchen aus. Mit der Zeit entfärbt sich die Flüssigkeit und wird wasserhell, besonders bei schlechter Aufbewahrung. Reitz's Mittel sind nun drei, eine Einreibung, bestehend aus ℥j *Acid. compos. Reitzii* und *Ol. Hyoscyam.*, *Ol. olivarum* aa ℥j; Tropfen, bestehend aus ℨβ *Acid. comp.* und ℨj *Liq. anodin. m. H.*; endlich eine Einspritzung, bestehend aus ℨβ *Acid. comp.*, 1 Pfd. *Aq. destill.* und ℨβ *Tinct. opii.* Letztere wurde nur bei *Scirrhus uteri* wöchentlich zwei Mal eingespritzt. Sonst wird die Einreibung in die obern und untern Extremitäten alle 8—14 Tage eingerieben, auch die Geschwülste und Geschwüre selbst damit bepinselt, nach vorheriger Reinigung mit lauem Wasser, dabei

letztere trocken verbunden. Dazu werden die Tropfen innerlich täglich ein Mal zu 10 Tr. in Zuckerwasser gegeben. Dabei einfache Diät, Zimmertemperatur von 16° R., alle 2—3 Wochen ein Dampfbad. Bei intercurrirender entzündlicher Reizung der entarteten Stellen Blutegel und Aussetzen der Einreibung. *(Gauger's Repert. 1842. S. 217.)*

Pulv. dentifric. Brittanorum.

℞ Cretae albae campanicae bene siccatae partes tres.
Camphorae subtilissime pulv. part. unam.
M. d. in vitr. bene obturat.

(Buchn. Repert. XXVI, I. 1842.)

Extr. Mezerei alcohol.

Th. Martius erhielt aus 6 Pfd. *b. Gew. Cort. Mezerei* 6¼ Unzen grünes *Ext. resinos.* mit Weingeist von 34° Beck zwei Mal ausgezogen. Mit unreinem Cantharidin und einer weingeistigen Harzlösung gemischt, gab es, auf Taffet aufgestrichen, ein treffliches, gleichmässig ziehendes Blasenpflaster. *(Pharm. Corresp.-Blatt f. Süddeutschland. 1842. 223.)*

Kautschuck-Kitt.

Alfred Jeffery's von Middlesex Marinekitt *(marine glue)* (pat. d. 15. April 1842.) besteht aus Kautschuck und Schellack.

1 Pfd. Kautschuck wird mit 4 Gallons Naphta 10—12 Tage lang behandelt, und 1 Theil der Auflösung mit 2 Gewichtstheilen Gummilack oder Schellack über Feuer behandelt. Der Kitt wird heiss mit dem Pinsel aufgetragen und soll zum Verbinden der einzelnen Theile bei grösseren Holzarbeiten z. B. der Theile des Mastes u. s. w. dienen. *(Rep. of pat. Invent. 1843. Vol. 1. p. 44—46.)*

Untersuchung schwarz gefärbten Tuches.

Man befeuchte einen Kork mit schwacher Oxalsäurelösung und drücke ihn auf das Tuch. Hat die Wolle Indiggrund, so entsteht bald ein grünlich olivenfarbiger Fleck. War das Tuch aber bloss mit Blauholz und Vitriol schwarz gefärbt, so wird der Fleck dunkelorangegelb. *(Mittheil. d. Gewerbevereins zu Braunsch. 1842. No. 25.)*

Gas-Preise.

Die Gaspreise betragen in Manchester 5 bis 6 Schilling für 1000 Cubikfuss, und die Stadt, welche das Gas bereitet, erhält jährlich 12000 bis 15000 Pfd. St. In Dublin kosten 1000 Cubikfuss Gas 10 Schilling. *(Civ. Eng. and Arch. Journ. 1843. p. 31.)*

IV. Literatur und Kritik.

Enumeratio Plantarum Phanerogamarum in Austria inferiori crescentium. Edita a Georgio Dolliner, Chirurgiae artisque obstetriciae Magistro. Vindobonae. Sumtibus et Typis Caroli Gerold. 1842. 160 S. 8. 1 fl. 36 kr.

Unter dem Ausdruck Nieder- oder Unter-Oesterreich versteht der Hr. Verf. nicht bloss das rund dies- und jenseits der Donau in dem Kreise unter und ober dem Wiener Walde, sowie ober und unter dem Meinhardsberg, sondern auch denjenigen Theil, der zu dem Königreiche Ungarn gehörigen Comitate Moson und Sopron, welche in der Nähe des Platensees *(Lacus Peironis)* liegen, und endlich die um die Hauptstadt liegende Gegend, da sie ihres Pflanzenreichthums wegen häufig von den Wienern besucht wird.

Was die Standorte der Gewächse angeht, so wurden sie bei gemeinen Arten bloss im Allgemeinen angedeutet, bei seltneren aber genau angegeben, und bei solchen, welche der Hr. Verf. nicht selbst fand, unterliess er nicht, den Namen des Entdeckers speciell anzuzeigen.

Man kann das vorliegende Buch eigentlich nur einen Catalog nennen, denn es enthält weder eine Definition der Familien noch der Gattungen, und eben so wenig Diagnosen oder Beschreibungen der Arten mit ihren Synonymen. Was man findet, besteht in der Angabe des Namens der Familie, der Gattung, der Species mit Bezeichnung der Varietäten, des Fundortes und der Dauer nebst der Blüthezeit, und zwar ganz nach der Ordnung, welche Hofrath Koch in Erlangen in seiner *Synopsis Florae Germaniae et Helvetiae* beobachtet. Demnach beginnt der Hr. Verf. mit den Ranunculaceen und schliesst mit den Gramineen.

Zu den nicht überall in Deutschland vorkommenden officinellen, sowie zu den überhaupt seltneren Gewächsen, die in dem bezeichneten Bezirke von Oesterreich wachsen, gehören unter andern folgende: *Clematis recta L.*, auf trocknen Wiesen, rauhen Hügeln, bei Berchtholsdorf, Mödling und Baden. *Anemone pratensis L.*, auf Wiesen, Weiden und sandigen Hügeln, auf der Türkenschanze. *Adonis vernalis L.*, auf grasreichen Hügeln, Bergwäldern zwischen Rodaun, Geisberg, Berchtholsdorf, Mödling und Baden. *Eranthis hiemalis Salisb.*, auf dem Kahlenberg und nach Crantz auf den Alpen. *Helleborus niger L.*, auf Voralpen, an den Rändern der Wälder bei Pottenstein, Pernitz, Buchberg. *H. dumetorum Wek.*, an Zäunen und Waldrändern bei Hinterbriel und Weissenbach. *Aconitum Störkianum Reichenbach*, in Wäldern und Voralpen, auf dem Schneeberg. Auch *A. Napellus, variegatum* und *paniculatum*, sowie *Lycoctonum* sind angeführt. *Glaucium luteum Scopoli*, an sandigen Stellen um Baden, an den Ufern des Flusses zwischen Laxenburg und Münkendorf. *G. corniculatum Curtis*, zwischen dem Getreide, an Ackerrändern und Wegen bei Simmering und Gänserndorf. *Sinapis alba L.*, zwischen dem Getreide, hauptsächlich zwischen Himberg und Moorbrunn. *Cochlearia officinalis L.*, auf feuchten Wiesen um Moorbrunn. *Polygala major Jacquin*, auf trocknen Wiesen, kräuterreichen Hügeln, auf dem Kahlenberg. Rodaun, Mödling. *Althaea officinalis L.*, auf feuchten Wiesen, zwischen Laxenburg und Troiskirchen bei Wagram. *Althaea pallida W.*, auf

Wiesen und in Weinbergen um Soos und Baden. *Vitis vinifera,* im wilden Zustande, Prater, Brigittenau. *Rhus Cotinus,* auf felsigen Gebirgen um Baden. *Trigonella foenum graecum L.*, verwildert in der Wiener Vorstadt. *Galega officinalis L.*, auf Wiesen bei Kobel. *Amygdalus nana L.*, auf Gebirgsabhängen, Hochleiten und Leithagebirge. *Rosa pomifera Herrm.*, auf Voralpen zwischen Gaming und Oetscher. *Cydonia vulgaris Pers.*, in Gebüschen und an Zäunen. *Ammi majus L.*, auf Aeckern zwischen dem Getreide bei Hernals. *Imperatoria Ostruthium L.*, auf Alpenweiden bei Gans und Dürrenstein. *Loranthus europaeus L.*, in Wäldern als Schmarotzorpflanze auf Eichen, bei Gallizinberg, Dornbach, Schönbrunn. *Valeriana celtica L.*, auf den höchsten Alpenrücken bei Dürrenstein. *Inula Helenium L.*, auf feuchten Wiesen, in Baumgärten u. s. w. *Artemisia pontica L.*, an Ackerrändern zwischen Laa, Inzersdorf uud Laxenburg. *Arnica montana L.*, auf den Wiesen der Voralpen, Wechsel, Sömmering, Gans. *Carlina acaulis L.*, auf trocknen Hügeln, Wiesen und Weiden der Gebirge. *Scorzonera hispanica L.*, auf Wiesen, Hügeln, trocknen Gebirgen. *Aretostaphylus officinalis Wim. et Grabowsk*, in Wäldern der Voralpen. *Rhododendron ferrugineum L.*, auf Kalkalpen bei Rax und Eishüttenalpen. *Ledum palustre L.*, auf Torfmooren bei Gmünd. *Ilex Aquifolium L.*, auf Voralpen. *Gentiana pannonica Scopoli,* auf Alpenwiesen des Schneeberges. *Gratiola officinalis L.*, auf feuchten Wiesen bei Simmering, Laxenburg, Wagram. *Lavandula vera Decand.*, auf Bergen, namentlich auf dem Bisamberge. *Origanum hirtum Link,* auf rauhen Bergen bei Baden. *Melissa officinalis L.*, an Zäunen bei Hernals. *Hyssopus officinalis L.*, am Dornbacher Steinbruch. *Primula Aurica L.*, in Felsenritzen bei Briel, Schottwien, Terz etc. *Cyclamen europaeum L.*, in Gebirgswaldungen bei Dornbach. *Plantago Cynops L.*, an unbebauten Orten um Baden. *Schobera maritima C. A. Meyer,* an den Ufern der Fischteiche bei Staatz. *Salsola Kali L.*, an sandigen Orten, Ackerrändern. *Salicornia herbacea L.*, an den Salinen um den Neusiedlersee. *Quercus Cerris L.*, auf Wiesen und in Wäldern bei Dornbach und Heiligenkreuz. *Corylus Coturna L.*, bei Merkenstein. *C. tubulosa Willd.*, an Zäunen um Weidlingen. *Taxus baccata L.*, in Gebirgswaldungen. *Iris germanica L.*, auf Felsen bei Mödling. *Narcissus poëticus L.*, auf Wiesen zwischen Hadersdorf und Mauerbach. *Scilla bifolia L.*, auf Waldwiesen und Bergwäldern bei Hermannskogl. *Veratrum album L.*, auf feuchten Wiesen und auf Voralpen. *Veratrum Lobelianum Bernhardi,* auf Waldwiesen. *Veratrum nigrum L.*, in Gebirgswaldungen bei Geisberg, Briel, Halterbach. *Cyperus longus L.*, in Gräben zwischen Baden und Keselau.

So reich aber auch diese Flora von Unter-Oesterreich ist, so mangeln ihr doch mehrere officinelle Gewächse, die da und dort in Deutschland wild wachsen; z. B. *Lactuca virosa L.*, *Pyrola umbellata L.*, *Digitalis purpurea L.*, *Melissa Calamintha L.*, *Galeopsis ochroleuca W.*, *Carex arenaria L.*

Druck und Papier sind schön, aber an Druckfehlern mangelt es nicht.

Dierbach.

Medicinisch-pharmaceutische Botanik, oder Beschreibung und Abbildung sämmtlicher in der neuesten k. k. österreichischen Landes-Pharmakopöe vom Jahre 1836 aufgeführten Arzneipflanzen, in naturhistorischer, pharmakognostischer und pharmakodynamischer Beziehung;

mit besonderer Rücksicht auf die botanisch-pharmaceutischen Synonymen und Verfälschung oder Verwechslung der abgehandelten Arzneistoffe. Mit ganz getreu gezeichneten und fein colorirten Abbildungen. Zum Gebrauche für angehende und ausübende Aerzte und Pharmaceuten, zusammengestellt von Dr. C. L. Stupper. Wien, gedruckt bei Anton Braus's sel. Wittwe et Sommer. 1843. 248 S. gr. 4. 18 fl.

Nur mit wenigen Worten ist der erste Band dieses Werkes (*Archiv der Pharmacie. Bd. XXXI. pag. 339*) angezeigt worden. Das dort Gesagte gilt auch ganz für den vorliegenden zweiten Band, dessen Inhalt jedoch etwas näher angegeben werden soll. Derselbe enthält folgende colorirte Abbildungen: Taf. 61. *Acorus Calamus L.* T. 62. *Allium sativum L.* T. 63. *Aloe succotrina Lamark.* T. 64. *Loranthus europaeus L.* T. 65. *Scilla maritima L.* T. 66. *Rumex acutus L.* T. 67. *Colchicum autumnale L.* T. 68. *Aesculus Hippocastanum L.* T. 69. *Balsamodendron Myrrha N. v. E. Kataf. Kunth.* T. 70. *Daphne Mezereum L.* T. 71. *Polygonum Bistorta L.* T. 72. *Lauras Camphora L.* T. 73. *Laurus Cassia L.* T. 74. *Laurus Cinnamomum L.* T. 75. *Laurus nobilis L.* T. 76. *Rheum undulatum L.* T. 77. *Radix Rhei sicca.* T. 78. *Arbutus Uva Ursi L.* T. 79. *Baetyrilobium Fistula Willd.* T. 80. *Boswellia serrata L.* T. 81. *Cassia lanceolata Forskol.* T. 82. *Cassia Senna L.* T. 83. *Copaifera officinalis L.* T. 84. *Ledum palustre L.* T. 85. *Myroxylon peruiferum L.* T. 86. *Guajacum officinale L.* T. 87. *Quassia excelsa Sw.* T. 88. *Quassia Simaruba L.* T. 89. *Ruta graveolens L.* T. 90. *Styrax Benzoin Dryand.* T. 91. *Styrax officinale L.* T. 92. *Saponaria officinalis L.* T. 93. *Asarum europaeum L.* T. 94. *Lythrum Salicaria L.* T. 95. *Euphorbia officinarum L.* T. 96. *Amygdalus communis L.* T. 97. *Eugenia caryophyllata Thunberg.* T. 98. *Prunus Cerasus L.* T. 99. *Prunus domestica L.* T. 100. *Prunus Lauro-Cerasus L.* T. 101. *Punica Granatum L.* T. 102. *Pyrus Cydonia L.* T. 103. *Geum urbanum L.* T. 104. *Rosa centifolia L.* T. 105. *Rosa gallica L.* T. 106. *Rubus idaeus L.* T. 107. *Tormentilla erecta L.* T. 108. *Chelidonium majus L.* T. 109. *Papaver Rhoeas L.* T. 110. *Papaver somniferum L.* T. 111. *Tilia europaea L.* T. 112. *Aconitum Napellus L.* T. 113. *Illicium anisatum L.* T. 114. *Helleborus niger L.* T. 115. *Pulsatilla pratensis Willd.* T. 116. *Glechoma hederacea L.* T. 117. *Hyssopus officinalis L.* T. 118. *Lavandula Spica L.* T. 119. *Marrubium vulgare L.* T. 120. *Melissa officinalis L.*

Diese Tafeln sind zwischen den Text eingeheftet, so zwar, dass jede derselben ein Quartblatt, bei einigen auch mehr für die Beschreibung der abgebildeten Arten gewidmet ist. Bei jeder Species findet man den Linné'schen oder überhaupt systematischen Namen, dem noch die Benennung in deutscher, französischer, italienischer, ungarischer und slavischer Sprache beigefügt ist. Darauf folgt die Angabe der Linné'schen Classe und Ordnung, sowie der natürlichen Famlie nach Jussieu, De Candolle, und wo es nöthig schien, auch noch nach anderen Anordnungen. Hieran reihen sich die pharmaceutischen Synonyme, z. B. bei dem aromatischen Kalmus: *Acorus vulgaris, Acorum; Acorus verus, Calamus aromaticus. Gewürzkalmus, Magenwurz, Zehrwurzel, deutscher Zittwer* u. s. w. Nun folgt eine umständliche Be-

schreibung der Pflanze mit Angabe des Vaterlandes, der Blüthezeit, Samenreife, Bezeichnung des officinellen Theils, mit näheren Notizen über die Zeit der Einsammlung, der Art des Trocknens und Aufbewahrens nebst specieller Beschreibung der physischen Eigenschaften mit besonderer Rücksicht auf den Geruch und Geschmack. Hieran schliesst sich die Angabe der chemischen Bestandtheile, Notizen über die zuweilen vorgekommenen Verwechselungen oder Verfälschungen, Bezeichnung der daraus gebräuchlichen Präparate, wobei jedoch lediglich die österreichische Pharmakopöe berücksichtigt worden ist. — Da dieses Werk auch für Aerzte bestimmt ist, so wurden auch Nachrichten über die Wirkung, Anwendung, Gabe und Form des Mittels, und zwar, was zumal das letztere betrifft, ziemlich ausführlich hinzugefügt. Den Beschluss macht die Erklärung der betreffenden Tafel.

Es mögen nur wenige Bemerkungen hier eine Stelle finden. Dass die Kalmuswurzel geschält werden soll, kann man nicht wohl billigen, indem gerade in der auf diese Art wegzuwerfenden Rinde die wirksamsten Bestandtheile am reichlichsten enthalten sind. Es gilt dies auch von anderen Wurzeln, und es dürfte dies noch immer gebräuchliche, bloss auf das äussere Ansehen berechnete Verfahren, überall als unpassend und nachtheilig bezeichnet werden.

Bei *Loranthus europaeus* giebt der Hr. Verf. als Bestandtheile: flüchtigen mit Ammonium verbundenen Riechstoff, Chlorophyll mit einem klebrigen Harze (Vogelleim), fettes Oel, Schleimzucker, Gummi und Spuren von Gerbstoff an; es sind dieses aber die Bestandtheile des *Viscum album*, denn der *Loranthus* scheint noch gar nicht chemisch untersucht worden zu sein; indessen darf man allerdings der Analogie nach annehmen, dass *Viscum* und *Loranthus* verwandte Bestandtheile besitzen, was jedoch durch specielle Versuche noch näher nachzuweisen wäre. Wenn ferner der Hr. Verf. angiebt, der *Loranthus europaeus* wachse in ganz Europa häufig auf den Stämmen und Aesten mehrerer Wald- und Obstbäume, auf Äpfel-, Birn- und Pflaumenbäumen u. s. w., so ist dies abermals ein Irrthum, indem diese Schmarotzerpflanze ausserhalb der österreichischen Staaten kaum irgendwo in Deutschland einheimisch ist, auch findet man sie nie auf Obstbäumen, auch nicht auf Buchen, Birken, Weiden, Linden und Fichten, was sich alles auf die gemeine Mistel bezieht, sondern lediglich auf Eichen und Kastanien.

Unter *Rumex acutus L.* versteht der Hr. Verf. nach den beigefügten Synonymen *Rumex nemorosus Schrader*, mit deren Wurzel Hr. Dr. Bley einige chemische Versuche angestellt hat, wogegen die von dem Hrn. Verf. angeführte Analyse der Herren Buchner und Herberger sich nicht auf den *Rumex nemorosus*, sondern auf den *Rumex obtusifolius L.* bezieht; übrigens ist ganz richtig angemerkt, dass die *Radix Lapathi acuti* der Apotheken von verschiedenen gemeinen Ampferarten, namentlich auch von *Rumex crispus L.* gesammelt werde.

Der ziemlich hohe Preis des Werkes dürfte der grösseren Verbreitung desselben sehr hinderlich sein. Dierbach.

Professor Dr. Julius Adolph Stöckhardt: Ueber Farben im Allgemeinen und Giftfarben insbesondere. Leipzig, bei Brockhaus. gr. 4. S. 36.

Der als Professor an der Gewerbschule in Chemnitz und als Apotheken-Revisor des Königreichs Sachsen fungirende Hr. Dr. Stöckhardt giebt in dieser Schrift eine Uebersicht

I. über den gegenwärtigen Standpunct der Farbentechnik,

II. über die chemische Zusammensetzung der gegenwärtig im Handel vorkommenden Malerfarben;

a) blaue Malerfarben, *b)* grüne Malerfarben, *c)* gelbe Malerfarben, *d)* rothe Malerfarben, *e)* braune und schwarze Malerfarben, *f)* weisse Malerfarben, *g)* Metallfarben;

III. Prüfungsverfahren, um den chemischen Bestand der Farben zu ermitteln;

IV. giftige Farben und Vorsichtsmaassregeln beim Gebrauche derselben.

Als sehr giftigwirkende Farben sind nach Versuchen befunden: Schweinfurter und Englisch Grün, Mineralgrün, Rauschgelb, Berg- und Braunschweiger Grün, Kobalt-Ultramarin, ordinaire Smalte, Grünspan, Bremer Grün, Bergblau.

Als weniger giftigwirkende Farben: Bleiweiss, Bleiglätte, Mennige, Stengelgelb, Casseler Gelb, Chromroth, Chromorange, Chromgelb, Oelgrün oder grüner Zinnober, unächtes Blattgold und -Silber, unächte Bronzen und Gummigutti.

Als unschädliche Mineralfarben: Reiner Zinnober, Königsblau, Berliner Blau, Lasursteinblau, grüne Erde, Oker, Englisch Roth, Umbraun, Schieferschwarz, Graphit, Schwerspath, Kreide und Gyps, weisser Thon, ächtes Blattgold und -Silber, ächte Bronzen.

Als unschädliche Farben organischen Ursprungs: Indigo, blauer Karmin, Lackmus, Saftgrün, Schüttgelb und andere gelbe Lackfarben, Orlean, rother Karmin u. s. w., Krapplack, Kugellack, Lacdye, Sepia, Russ, Beinschwarz, Stärke.

Endlich werden die Vorsichtsmaassregeln betrachtet und hier Zweckmässiges angegeben. Nur scheint mir die Maassregel unerlässlich, dass eigentliche Giftfarben nicht den Krämern, welche mit Speiseartikeln, als Gewürzen, Kaffee, Zucker, Butter u. s. w. Handel treiben, ebenfalls als Handelsartikel überlassen werden dürfen, indem sonst so leicht Veranlassung zu nachtheiliger Einwirkung entstehen möchte und gewiss häufig genug schon entstanden ist, da eine hier durchaus höchst wichtige Vorsicht beim Verkaufe schon desshalb nicht zu erwarten ist, weil die Verkäufer in der Regel gar keine Kenntniss von der Zusammensetzung und Wirkung dieser Farbstoffe besitzen. Man gestatte daher den Verkauf dieser Farben in grösseren Orten nur allein in eigenen Farbenhandlungen, und in kleineren nur in den Apotheken, wo allein die nöthige Vorsicht erwartet werden darf, welche in den Kramläden, die meist gar keiner Aufsicht unterliegen, in keiner Weise vollkommen entsprechend, angetroffen wird.

Das gedachte Schriftchen verdient die Aufmerksamkeit der Techniker, welche mit Farben umgehen, sowie der Polizeibehörden, der Aerzte, Apotheker und Farbenhändler, und ist ein dankenswerther Beitrag zur Kenntniss der Farben, welcher durchaus in ein wissenschaftliches Gewand gekleidet ist. Schätzbare Beobachtungen des Hrn. Dr. Meurer über die Wirkung mehrerer Giftfarben erhöhen den Werth des Schriftchens.

Druck und Papier sind sehr anständig. Dr. Bley.

Dr. Willibald Artus Repetitorium und Examinatorium über pharmaceutische Waarenkunde des Pflanzen-, Thier- und Mineralreichs. Für Aerzte und Apotheker, die sich zum Staatsexamen vorbereiten wollen, und

als weitere Folge seines Examinatoriums der pharmaceutischen Chemie. Weimar, bei Voigt. 1843. 12. S. 211.

Dieses dem Hrn. Dr. Voget in Heinsberg und den Herren Apothekern Rittler und Osann in Jena gewidmete Werk ist zur Vorbereitung zur Staatsprüfung für Aerzte und Apotheker bestimmt.

Der erste Theil behandelt die Droguen des Pflanzenreichs, giebt zuerst in der Einleitung einen Begriff der Ausdrücke Waarenkunde, Pharmakognosie, bestimmt die Hülfsmittel derselben, die Pflanzensysteme, namentlich das Linné'sche, ausführlich, während das natürliche, Jussieusche, in wenigen Zeilen abgefertigt wird, welche dem des Werks Bedürftigen keine sichern Merkmale dieses Systems geben.

I. Cryptogamen.

Agaricus. Bei denselben sind weder die Untersuchungen von Trommsdorff, noch von Bley, welches doch die neuern sind, angeführt.

Bei der Hirschbrunst, *Boletus cervinus*, sind die von Biltz in seiner vortrefflichen chemischen Untersuchung aufgestellten Bestandtheile nur theilweise erwähnt.

Bei *Helmintochorton* ist nicht der sorgfältigen mechanischen Analyse des Dr. Lucä in Berlin Erwähnung geschehen. Bei *Lichen islandicus* nicht die Analyse von Berzelius und des Flechtenstärkemehls.

Diese Abtheilung enthält überhaupt nur 12 Algen, Flechten und Pilze, jedoch die gebräuchlichsten.

II. Phanerogamen und deren officinellen Theile. 1. Abtheilung, Wurzeln.

Bei *Alisma Plantago* fehlt, dass sie gegen Hundswuth empfohlen ist.

Bei *Althaea* hätte des *Asparagins* erwähnt werden sollen; bei *Angelica* des *Angelicins*; bei *Artemisia* musste der Untersuchung von *Eliasar* gedacht werden; *Asparagus* soll kein *Asparagin* enthalten? bei *Chelidonium* fehlt die Angabe der durch Probst aufgefundenen Bestandtheile, *Chelidonin* und *Glaucin;* bei *Colchicum* ist nicht die Rede von *Colchicin;* bei *Columbo* sind die Unterscheidungs-Kennzeichen der falschen nicht aufgestellt; bei *Curcuma* fehlt die Angabe des Oelgehalts; bei *Filix mas* ist nicht erwähnt, dass die heilkräftige Wurzel auf dem Bruche grün und nicht braun sein muss, sowie, dass sie jährlich frisch gesammelt werden und sehr vorsichtig bewahrt werden müsse; bei *Rad. Ononidis* ist nicht des *Ononidins* erwähnt; bei *Rad. Pimpinellae* fehlt die Angabe des Gehaltes an Zucker, Benzoesäure etc.; bei *Ratanhia* ist der Hauptbestandtheil, der Gerbstoff, nicht erwähnt; der so wichtige Artikel *Rad. Rhei* ist sehr kurz gehalten; der chemische Gehalt der *Senega* ist dürftig angegeben.

2. Abtheilung. Hölzer und Stengel.

Es heisst daselbst: Was für Bestandtheile enthalten die Hölzer: Antwort: Kautschuk, nur selten Alkaloide, gewöhnlich enthalten sie Harze mit ätherischem Oel und dann nennt man dieselben Balsame, was doch nicht immer der Fall ist. Der Verfasser erinnere sich an die Pinusarten. Unter den Bestandtheilen sind nicht genannt: Faserstoff, Kieselerde, Salze, Zucker, Wasser, die eines Theils überall, andern Theils bisweilen vorkommen.

3. Abtheilung. Rinden.

Bei *Cort. Alcornoco* fehlt die Angabe der Bestandtheile nach Biltz; bei den Citaten über *Cortex Angusturae* hätte auf die der sehr schätz-

baren Anweisung zur Prüfung der Arzneimittel von Dr. C. F. Aschoff aufmerksam gemacht werden sollen, da dieses meist als Anleitung bei Apotheken-Revisionen dient.

4. Abtheilung. Knospen, Blätter, Kräuter.

Die Beschreibung der Sennesblätter ist sehr mangelhaft, eben so die der *Herb. Galeops. grandifl.*; bei *Herb. Menth. crisp.* fehlt die Verwechselung mit *Hb. Menth. crisp. Schrader, Menth. dentata Willd., Menth. rubr. Smith, M. sativa L., M. citrata Ehrh.*; *Hb. Violae tricolor.* ist ganz unzureichend beschrieben.

5. Abtheilung.

Bei *Flor. Arnicae* ist der Larven in selbigen nicht gedacht; *Flor. Papaveris Rhoeados* sind mangelhaft charakterisirt; von *Flores Sambuci* die chemischen Bestandtheile nur halb erwähnt.

Statt. 6. Abtheilung steht 4. Abtheilung. Früchte. Die *Bacc. Juniperi* enthalten ausser ätherischem Oel auch viel Zucker, Harz, Extract. Bestandtheile der Feigen sind ausser dem Zucker noch Gummi, Harz etc.; die *Fruct. Rubi Idaeï* enthalten auch ein eigenthümliches festes ätherisches Oel, dem sie den angenehmen Geruch verdanken; *Vanille* enthält keine Benzoesäure, sondern ein eigenthümliches *Stearopten*, welches früher für Benzoesäure gehalten wurde.

7. Abtheilung. Samen.

Zu den Bestandtheilen der Mandeln gehört auch *Emulsin*; bei *Lycopodium* sind die Verfälschungen nicht erwähnt mit Schwefel, Amylum.

8. Abtheilung. Pflanzenauswüchse.

Bei *Gallae* sind die verschiedenen Sorten nicht richtig angegeben.

9. Abtheilung. 1) Mehlartige Niederschläge; 2) Farbige Körper. Beim Indig fehlt die Angabe der doch sehr interessanten Zusammensetzung, ferner die Darstellung des Indigs aus Waid und Knöterich.

10. Abtheilung. Künstlich eingedickte Pflanzensäfte. Die Angaben von *Aloe* sind höchst dürftig.

11. Abtheilung. Zuckerartige Producte.

12. Abtheilung. Gummi.

13. Abtheilung. Harze.

Die Charakteristik der Balsame ist äusserst wortkarg; die Beschreibung von *Copal* fehlt ganz; der Körnerlack wird wohl schwerlich in einem Sacke geschmolzen, sondern geschmolzen nur durch Säcke gepresst.

14. Abtheilung. Gummiharze.

Bei *Galbanum* ist des Oelgehalts nicht gedacht. Bei *Myrrha* keine Verfälschung angeführt, auch ist der Geschmack der Myrrha nicht so ungeheuer bitter, als der Verfasser wähnt, sondern nur aromatisch bitter.

15. Abtheilung. Fette Oele.

Krystallisirte fette Oele dürften doch wohl nur zu den Seltenheiten gehören?

16. Abtheilung. Aetherische Oele.

Bei *Ol. Absinthii, Ol. chamomillae* ist der eigenthümlichen Farbe nicht gedacht. Die grüne Farbe des *Ol. cajeputi* rührt doch häufig vom Kupfergehalte her, und es sollte deshalb nur rectificirt zur Anwendung kommen. Im Allgemeinen ist die Classe der ätherischen Oele sehr mangelhaft beschrieben.

Der II. Theil behandelt die Droguen des Thierreichs. Bei *Fel Tauri*

ist die neueste Untersuchung von **Berzelius** unerwähnt gelassen. Der Jodgehalt des ächten Leberthrans ist keineswegs zweifelhaft.

Der III. Theil behandelt die Droguen des Mineralreichs in 6 Abtheilungen, als: 1) Schwefel und Schwefelmetalle, 2) kohlenhaltige Körper, 3) Metalle, 4) Oxyde, 5) Säuren, 6) Salze.

Meistens sind in dem Werke die Unterscheidungszeichen der falschen Droguen nicht angeführt, was ein wesentlicher Mangel ist. Dagegen ist hin und wieder die Anwendung angemerkt, aber die Ueberschrift erwähnt nichts davon.

Die Droguen des Pflanzenreichs sind fast ganz nach **Th. Martius** Pharmakognosie abgehandelt, dieses aber nicht speciell erwähnt.

Hiernach lässt das Werk gar Manches zu wünschen übrig, was mehr darauf verwendeter Fleiss gar leicht hätte vermeiden lassen. Es wird demunerachtet nicht ohne Nutzen gebraucht werden können, und eine etwaige zweite Auflage hoffentlich die Lücken ausfüllen. Der Druck ist gut, aber das Papier grau.

Dr. **Bley**.

Allgemeine pharmaceutische Zeitschrift oder das Neueste und Wissenswürdigste aus dem Gebiete der Pharmacie und praktischen Chemie. Unter Mitwirkung der tüchtigsten praktischen Chemiker in zwanglosen Heften herausgegeben von Dr. **Wilibald Artus**, ausserordentlichem Professor an der Universität Jena. 1stes Heft. Weimar 1843. Verlag und Druck von Bernhardt Friedrich Voigt.

Unter diesem Titel wird uns eine neue Zeitschrift geboten, deren Erscheinen der Verfasser dadurch gerechtfertigt glaubt, dass keine der bis jetzt erscheinenden bloss das Interesse des praktischen Apothekers, sondern immer gleichzeitig das des Fachchemikers (?) und Technikers im Auge habe, dass ferner die im Bereich der Chemie und Pharmacie gemachten Entdeckungen in zu vielen Zeitschriften zerstreut wären, und also die Bekanntschaft mit denselben zu viel Zeit und Geld koste: deshalb will er im Interesse des praktischen Apothekers stets das Neueste und Wissenswürdigste aus dem Gebiete der Pharmacie und praktischen Chemie in seiner Zeitschrift wiedergeben. Erschiene nicht schon seit 1830 das pharmaceutische Centralblatt, was Hrn. Dr. **Artus** nicht bekannt sein muss, so könnte man wohl das Unternehmen zeitgemäss nennen; denn das Centralblatt hat eigentlich den oben angedeuteten Zweck und befolgt ihn doch in der Hauptsache zur Zufriedenheit des Publicums. Hr. Dr. **Artus** verspricht aber freilich ausser dem Ausbeuten anderer Journale, kleiner wichtiger Broschüren, noch Original-Abhandlungen, sowie auch eine Uebersicht der neuesten chemischen und pharmaceutischen Literatur, Recensionen der wichtigsten hierher gehörigen Werke und andere gemeinnützige Mittheilungen. Es sollen jährlich 4 — 5 Hefte erscheinen, jedes 12 Bogen, zum Preise von 22½ Sgr. In diesem vor uns liegenden Hefte nehmen die Original-Abhandlungen 36, die Auszüge 137, die literarischen Anzeigen 3 und die Recensionen 11 Seiten ein.

Was nun die Original-Abhandlungen anlangt, so gehört die erste, über die auf den Rhön-Basalten vorkommenden Orseillenflechten, welche mir die interessanteste gewesen ist, nach der Tendenz, welche der

Herausgeber vor Augen hat, nicht hierher, die zweite ist eine Schülerarbeit, was mir Jeder zugeben wird, wenigstens, wenn er die zwei Arbeiten von Bley und Riegel, mitgetheilt in dem „Jahrbuch der praktischen Pharmacie etc. von Herberger und Winkler. 1843. Heft 1." über denselben Gegenstand damit vergleicht. Die dritte Abhandlung ist über die *Tutia*, von der jeder Apotheker längst weiss, dass sie ein Artefact ist, und kein Zink enthält, die auch deshalb schon seit längerer Zeit aus dem Medicamentenschatz wissenschaftlich gebildeter Aerzte gestrichen ist. Die nun noch folgenden vier Abhandlungen sind vom Herausgeber selbst. Die erste derselben über den *Opodeldoc* giebt drei Verhaltungsregeln, denselben immer hell und klar zu erhalten, die allgemein bekannt sind, aber nicht immer helfen, was auch schon so sein muss, wenn die Ursache der Sternchen die ist, welche der Verfasser angiebt. Die Bereitung des in der fünften Abhandlung angegebenen Eisen- und Stahlwassers zu Bädern ist neu, aber sehr umständlich; es wird nämlich die Kohlensäure aus einem Malzdecoct mit Hefe entwickelt und hierdurch soll von einem dazu vorbereiteten Eisendraht gleich das Eisenoxydul aufgelöst werden. Der Stoff ist aber so eigen behandelt und die Schreibart so eigenthümlich, dass dieselbe gar nicht in ein wissenschaftliches Journal gehört, höchstens in den „Reichsanzeiger" oder in ein anderes populäres Blatt. Ausserdem findet sich diese Original-Abhandlung nur etwas kürzer und zweckmässiger abgefasst im letzten Hefte von 1842 des „Journals für praktische Chemie von Erdmann und Marchand." Die sechste Abhandlung soll eine Anweisung, die Verunreinigung des Essigs mit spanischem Pfeffer, Seidelbast und Bertramwurzel zu erkennen, geben. Es giebt dieselbe noch mehr, doch nur Bekanntes, aber schwerlich werden die Versuche des Verfassers, diese organischen Stoffe zu entdecken, zu einem Resultat führen, da man es in Praxi nicht mit solchen reinen und starken Auszügen zu thun hat, wie er anwandte. Es benutzen die Verfälscher nicht ein, sondern gewöhnlich gleichzeitig mehrere Mittel; es kommt ferner der Farbstoff und das aus den Fässern, auf welchen der Essig lagert, Ausgezogene, mit in Betracht. Von *Mezereum* wendet man aber, so viel ich weiss, mehr die Samen als die Rinde zu den oben erwähnten Zwecken an.

Die vom Verfasser gegebene Eintheilung der organischen Säuren nach der Entstehung, verdient gar keine Beachtung, da sie doch wohl weit zweckmässiger nach ihrer chemischen Zusammensetzung oder nach den chemischen Eigenschaften eingetheilt werden. Die letzte Abhandlung giebt eine Vorschrift zur Bereitung des *Natrum bicarbonicum*, wo die einsaugende Kraft der frisch geglühten Kohle als Vermittler dienen soll; es kann aber diese auf keinen Fall nützen, auch schon deshalb nicht, weil er dieselbe erst anfeuchten lässt. So sehr ich für das Selbstbereiten der pharmaceutischen Präparate bin, so gewiss bin ich auch überzeugt, dass sich Niemand, der nicht die Kohlensäure ganz nebenbei gewinnt, das *Natr. bicarbon.* mit Vortheil selbst darstellen kann.

Die gegebenen Auszüge liefern, grösstentheils im pharmaceutischen Centralblatte und in unserm Archiv schon längst Mitgetheiltes.

Die Recensionen sind eigentlich nur etwas ausführliche Anzeigen, sämmtlich von dem Herrn Herausgeber bearbeitet.

Ganz von der Schreibart des Verfassers abgesehen, und angenommen, dass dies Journal seine Tendenz treu verfolgt, möchte es sich doch schwerlich bei den schon bestehenden erhalten können; wenn

man aber nun den Werth der Original-Abhandlungen und Recensionen näher betrachtet, so kann man nichts thun, als eine schlechte Prognose stellen und dem Journal ein baldiges Ende wünschen.

Dr. Meurer.

J. Boegner (der Medicin und Chirurgie Doctor, praktischer Arzt in Frankfurt am Main, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied und Director des geographischen Vereins): Die Entstehung der Quellen und die Bildung der Mineralquellen, nebst einem Berichte über die im Herzogthume Nassau im Sommer 1842 unterhalb Asmannshausen neu aufgefundene warme, und die bei Weilbach gefundene kalte Mineralquelle. Frankfurt a. M. Druck und Verlag von L. Brönner. 1843. kl. 8. IV und 95.

Das Vorwort spricht den Wunsch aus, dieses Schriftchen möge sich von dem Wege in den Orcus, welchen v. Walther dem Diluvio von Badebüchern als seicht, wässerig und schlammig prophezeiet hat, entfernt halten.

1. Abschnitt.

Die Entstehung der Quellen im Allgemeinen und Bildung der Mineralquellen insbesondere.

Es sind hier Beobachtungen von Plinius, Hippocrates, von Humboldt, v. Buch, v. Gräfe, Arago, Bischof, Davy, Boussignault, Becquerel, Breislak und Monticelli mitgetheilt.

Mineralquellen.

Entstehung des Xorullo in der Provinz Valladolid in Mexico.

Wie erhält das Mineralwasser seine Wärme?

Die Barégine.

Eigenschaften der Barégine.

Das Meer.

Die Mineralquellen-Gruppen.

Die verschiedene Lage der heissen Quellen.

Die Quelle des Dschumna (Dschemna) im Himalaya.

Das ungleiche Hervorströmen der Mineralquellen.

Ist der chemische Gehalt des Quellwassers überhaupt Veränderungen unterworfen?

Die festen Bestandtheile, die durch die Quellen auf die Oberfläche gebracht werden.

Bestimmung der Menge fester Bestandtheile, die durch Mineralquellen auf die Oberfläche gebracht werden.

Schluss.

Derselbe giebt eine kurze Uebersicht des Vorhergehenden, als: über die Natur der Süsswasserquellen, Gehalt an mineralischen Bestandtheilen, Unterscheidung der süssen Quellen von den eigentlichen Mineralquellen, Eintheilung in zwei Hauptklassen, nämlich in oberflächlich entstehende, und in solche, die aus bedeutender Tiefe kommen, meist vulkanischer Ursprung der letztern, über die Bestandtheile der Dämpfe aus feuerspeienden Bergen, Salztheile, periodisches Strömen der meisten Mineralquellen, feste Bestandtheile und ihre Menge, Nachweisung des langen Weges der vulkanischen Quellen bis zu ihrer Mündung, daher unbegründete Besorgniss für die Bewohner der Umgegend, Schutzmittel solcher Quellen gegen Erdbeben.

Der 2. Abschnitt oder 1. Anhang giebt den Bericht über die neu aufgefundene warme Mineralquelle unterhalb Asmannshausen am Rhein.

Es sind dieser Quellen fünf, welche + 26°; 18°,6; 16°,75; 17°,5; und 16°,8 R. Temperatur zeigen.

Die wärmste Quelle A. enthält in 16 Unzen 5 Gran feste Bestandtheile, welche aus Kochsalz, Glaubersalz, doppelt kohlensaurem Natron, salzsaurer Talkerde, salzsaurem und kohlensaurem Kalk bestehen, nach Hrn. Heiligenhöfel's qualitativer Bestimmung.

Hr. Apotheker Jung in Hochheim fand in selbigen Quellen dieselben Bestandtheile, und ausserdem noch: Kieselerde, Thonerde, kohlensaure Talkerde, kohlensaures Eisenoxydul und Mangan.

Der 3. Abschnitt oder 2. Anhang enthält einen Bericht über die bei Weilbach im Jahre 1842 aufgefundene neue Mineralquelle. Sie entspringt aus tertiärem Kalk, ihre Temperatur ist + 10° R., sie enthält keinen Schwefelwasserstoff, nur wenig kohlensaures Gas, in einem Pfunde 22 Gran feste Bestandtheile, bestehend aus: doppelt kohlensaurem Natron, schwefelsaurem Kali und Natron, salzsaurer Talkerde, salzsaurem Natron, Kieselerde, Thonerde, Spuren von Eisenoxyd, kohlensaurem Kalk und Talk.

Dieses Schriftchen ist ein ganz dankenswerther Beitrag zur Kenntniss der Mineralquellen. Die genauere Mittheilung des quantitativen Gehaltes der neuen Quellen wäre zu wünschen gewesen.

Dr. Bley.

Leben und Wissenschaft in ihren Elementen und Gesetzen. Von K. F. A. Schmidt, Dr. der Philosophie, Medicin und Geburtshülfe, königl. baierschem Regierungs- und Kreis-Medicinalrathe, Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften. Würzburg. Stahl'sche Buchhandlung. 1842. gr. 4. V u. 330.

Der Verfasser sagt über Apotheken: Trüb sieht es in der Stellung der Apotheker und Thierärzte, sowie auch der Hebammen noch aus. Wenngleich einzelne von diesem medicinischen Personale ausgezeichnet sind und vieles leisten, so ist doch Halbbildung und Halbwisserei bei mehreren von diesen Classen noch ein Hauptanstoss. Das Stellungsverhältniss, die Berufsausbildung, die Sorge für deren Existenzsicherung (dies gilt auch für die Menschenärzte, B.) sind eben so unvollkommen, als es die speciellen Instructionen und zugewiesenen Wirkungskreise sind. Insbesondere ist es das Zunft- und Gewerbmässige bei den Apothekern, das Vorwiegen des materiellen Handelsinteresses, mit theilweise reinem Handelserwerb, die kaufmännische Speculation und die unmässige Steigerung der Preise der Apotheken, welche hindernd der guten Sache entgegentreten. Auch sind die Apothekerordnungen mit Taxen und Pharmakopöen meist mangelhaft, stehen nicht auf dem höhern Standpunct universeller Wissenschaft und sind in den einzeln, selbst nachbarlichen kleinen Staaten Deutschlands oft wesentlich verschieden. Eben so wenig wissenschaftlich und technisch geordnet, und allgemein zweckmässigen Bestimmungen untergestellt sind die Materialhandlungen, welche strengerer sanitätspolizeilicher Aufsicht unterliegen sollten. Diese Handlungen *en gros* sind in manchen Orten der nöthigen Aufsicht fast ganz entrückt, und das Verhältniss der Arzneiwaarenhandlungen zu Spezerei- und Farbewaarenhandlungen ist gar nicht gehörig geordnet. Jede Materialhandlung sollte strenger gerichts-

ärztlicher Controle und öftern genauen Visitationen unterworfen werden, auch sollte wenigstens der Magazinier in jeder derselben ein adprobirter Pharmaceut sein. Der Verschleiss von Arzneiwaaren im Handverkauf und das Privilegiren von Geheimmitteln stehen einer reinen Sanitätspolizei entgegen. Letztere bringen der Menschheit Verderben, da leider! bei jedem Arcanum Geldgewinn und Prellerei im Hintergrunde stehen, und solche Mittel ganz verboten sein sollten. Dr. Braun.

(Medicin. Correspondenz-Blatt baierscher Aerzte No. 4. 564.)

Diesen Bemerkungen des Dr. Braun habe ich einige Erörterungen beizufügen. Recht mag der Hr. Verfasser dieser kritischen Anzeige wohl haben, wenn er sagt: Trüb sieht es in der Stellung der Apotheker etc. noch aus. Ja wohl recht trübe, zumal in jetziger Zeit, wo man hin und wieder in ihre Privatrechte eingreifen will und wo man ihnen häufig nur Pflichten auferlegt, aber keine gebührenden Rechte einräumen will und wo man ihnen häufig die Mittel einziehet, welche zum Fortschreiten in den Wissenschaften nöthig sind. Aber dieses Trübe fällt wahrlich nicht auf die Apotheker zurück, sondern auf die pharmaceutische Gesetzgebung und die die Interessen bei der Medicinalbehörde vertretenden Mitglieder, welche meistens Aerzte sind, die nichts Rechtes und Gediegenes wissen, weder von wissenschaftlicher Pharmacie, noch die Stellung der Apotheker recht beurtheilen können, wie nur zu häufig aus dem hervorgehet, was durch Aerzte in pharmaceutischen Angelegenheiten angeordnet wird. Die Apotheker sind wahrlich nicht Schuld, dass bei ihnen das Vorwiegen des materiellen Handelsinteresses vorwaltet. Man gestalte ihre Stellung mehr zeitgemäss, indem man ihnen wie den Aerzten ihren Zeit- und Kräfte-Aufwand vergütet und indem man sie erlöset von den Procentetaxen, gegen welche so manche gediegene Pharmaceuten längst sich ausgesprochen haben und welche allerdings einen wucherischen Geist hie und da, wo dazu Keime sind, hervorrufen können. Das alles wird sich anders und besser gestalten, wenn man wissenschaftlich erleuchtete Pharmaceuten, deren es jetzt ja überall giebt, berufen wird zur Vertretung ihres Standes, zur Aufsicht über Apotheken und was damit in Beziehung steht und wozu pharmaceutische und chemische Kenntnisse unentbehrlich sind. Wird man irgendwo hiezu Anstalt treffen und diese vollständig ausführen, so wird die Pharmacie einen grossen Schritt zur Vollkommenheit näher kommen, ohne diese Maassregel werden Rückschritte nicht vermieden werden können, die dann nicht den Pharmaceuten, sondern lediglich den Medicinalbehörden zur Unehre gereichen.

Was der Hr. Dr. Braun über Geheimmittel sagt, ist ganz wahr, aber vor ihm schon oft, leider bis dahin nur immer erfolglos, gesagt.

Dr. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Ueber Entwickelung der Pharmacie.

Blicke auf die bisherige und dereinstige Entwickelung der Pharmacie in Deutschland; von Dr. Geiseler, Apotheker zu Königsberg in der Neumark.

Mögen die Principien, denen man in der Gegenwart Geltung und Anerkennung zu verschaffen sucht, noch so verschieden sein, mögen namentlich in Deutschland die Bestrebungen, nach allen Richtungen hin Umgestaltungen herbeizuführen und die Gemüther aufzuregen und zu spalten, in noch so mannigfacher Weise hervortreten, dennoch ist nicht zu verkennen, dass immer nur dasjenige Anklang bei einem Volke findet, was dem nationalen Elemente desselben entspricht und dass insbesondere in Deutschland, selbst unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen, alle Zustände nur nach der eigenthümlichen deutschen Nationalität sich regeln. Auch auf die Entwickelung der Pharmacie scheint mir das nationale deutsche Element einen wichtigen Einfluss ausgeübt zu haben und, wenn man in Erwägung zieht, dass gerade jetzt das Nationalbewustsein der Deutschen wieder erwacht ist und dass das Band der inneren Einheit für die bisher nur äusserlich verbundenen deutschen Stämme wieder gewonnen zu sein scheint, so dürfte es vielleicht nicht für vermessen gehalten werden, wenn ich den Versuch wage, an die Nachweisung der bisherigen nationalen Entwickelung der deutschen Pharmacie manchen Schluss für die dereinstige Entwickelung derselben anzuknüpfen. Um aber der so gestellten Aufgabe einigermassen genügen zu können, wird es nothwendig sein, zuerst darzuthun, dass wirklich Nationalität bei den Deutschen vorhanden ist und von ihnen erstrebt wird, und dann zu ermitteln, in wiefern die deutsche Nationalität überhaupt und namentlich auf die Pharmacie ihren Einfluss geltend gemacht hat. So werden sich die Principien herausstellen, denen die deutsche Pharmacie ihre bisherige Entwickelung verdankt und so wird sich erweisen lassen, was bei einer consequenten Verfolgung derselben von der Zukunft für die fortschreitende Entwickelung der Pharmacie in Deutschland zu hoffen ist*).

*) In Bezug auf den Einfluss des deutschen nationalen Elements verweise ich hiebei auf 2 Aufsätze im Januar- und Februarhefte der Biedermann'schen Monatsschrift von 1842, betitelt: „Die Fortschritte des nationalen Princips in Deutschland" und „Ueber die Herrschaft des nationalen Elements in der Medicin". Sie wurden bei Abfassung dieser meiner vorliegenden Arbeit benutzt, eben so eine Abhandlung von Frank im deutschen Jahrbuche für die Pharmacie, von 1811 „Ueber die Anwendung der allgemeinen Gewerbefreiheit auf die Pharmacie", ferner die Schriften von

Jahrhunderte lang bestand Deutschland, selbst als noch dem Namen nach Kaiser an seiner Spitze standen, nur noch aus den zerstreuten Gliedern eines zerstörten Organismus, vollständig aber brach das sogenannte deutsche Reich zu Anfange dieses Jahrhunderts vor dem Andrange der siegreichen französischen Waffen zusammen. Es folgte eine Zeit der Schmach, welcher endlich eine grosse ewig glorreiche Erhebung ein Ende machte, eine Erhebung, die da zeigte, dass die deutsche Nationalität nur geschlummert hatte, um glänzend und freudig wieder zu erwachen. Wie konnte es aber auch anders sein? Noch war das Nationaleigenthum und Nationalheiligthum des deutschen Volkes, noch war die Sprache, die alle Glieder desselben auf das innigste verband, nicht untergegangen. Sie, eben sowohl die Grundlage der Nationalität, wie die Abstammung, war vielmehr einer höheren Ausbildung entgegengeeilt und die grossen Geister, die Dichter und Philosophen Deutschlands, in welchen die deutsche Nationalkraft fortgelebt und sich gesammelt hatte, erhielten den eigenthümlichen deutschen Nationalcharakter, wenn vielleicht nicht äusserlich, so doch innerlich rege und liessen ihn in der geistigen Sphäre sich ausprägen. Nur allmählig konnte derselbe auf die Masse belebend übergehen, dieser Uebergang und seine Wirkung aber blieben nicht aus und darum stand denn auch die Masse mächtig und stark wie *ein* Mann auf, um das französische Sclavenjoch zu zertrümmern, darum schwanden alle die einzelnen Interessen, die die deutschen Völker einander entfremdet hatten; in Einheit und Fortschritt trat die deutsche Nationalität unverkennbar und strahlend, wie eine lichte Flamme, hervor. Und, wer könnte es bestreiten, dass seit dieser Zeit das Streben nach vollkommener deutscher Nationalität ununterbrochen fortdauert? Darf ich nicht, was die äusseren Verhältnisse betrifft, nur an den deutschen Zollverein erinnern, um darzuthun, dass die Mittel aufgesucht werden, um die Einheit, Macht und Untheilbarkeit der deutschen Nation dauernd zu begründen? Können wir in Betracht solcher Thatsachen aber an der deutschen Nationalität und an den fortdauernden Bestrebungen zu ihrer Erhaltung nicht zweifeln, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, dass dieselbe grosse Eigenthümlichkeiten hat und wegen der in Deutschland obwaltenden äusseren Verhältnisse auch einen ganz eigenthümlichen Einfluss geltend machen muss.

Deutschland entbehrt des der Beförderung der Nationalität günstigen Geschicks, zugleich nur *einen* Staat, mithin ein Volk zu bilden, das, unter einer Verfassung und Oberherrschaft vereinigt, stark und kräftig jedem äussern Feinde widerstehen kann. Durch die mangelnde Staatseinheit ist also die deutsche Nationalität von aussen her nur unvollkommen gesichert, es drohte ihr deshalb auch der Untergang, als ein mächtiger äusserer Feind sich den Deutschen entgegenstellte. Was sie erhielt, das haben wir oben kennen gelernt, es war die geistige Bildung, durch die deutschen Nationalbildner hervorgerufen. Wohl sahen diese ein, dass die Lockerheit des äusseren Bandes deutscher Nationalität durch die Festigkeit des inneren geistigen Bandes ausgeglichen werden musste, darum wandten sie alle ihre Kräfte dazu an, eine wahre deutsche Nationalbildung zu befördern. Sie erforschten die den Deutschen von der Natur gegebene Grundlage und berücksich-

---

Link „Ueber Apotheken“ und von Probst „Beleuchtung der Verhältnisse der deutschen Apotheken zum Staate, zur Gesetzgebung und zum Arzte“. G.

tigten genau die anzuwendenden Bildungsmittel, um sowohl die Idee der Menschenbildung mit dem Leben ihrer Nation in ungezwungenen Zusammenhang zu setzen und ihre Ausführung unter den obwaltenden eigenthümlichen Verhältnissen möglich zu machen, als auch jede solche Einmischung von den Elementen einer fremden Nationalität, die die Persönlichkeit der ihrigen zugleich gefährdet haben würde, abzuwenden. Als diese Bildner aber müssen wir die grossen Geister betrachten, an deren Leben deutsche Kunst und deutsche Wissenschaft sich anknüpften. Sie betrachteten die Eigenthümlichkeiten und Verhältnisse der deutschen Nation nicht als etwas Zufälliges und Willkürliches, sondern als etwas Nothwendiges und Ehrwürdiges, sie sahen in dem Gegebenen der Nation Anlage und Bestimmung, sie durchschauten, was die deutsche Nation im Kreise höherer, freierer Menschenbildung werden konnte und leiteten nur durch freies Eingreifen in die gegebenen Verhältnisse ihre Nation in Thaten und Werken unverrückten Blickes zu diesem Ziele hin. So erhob sich denn das deutsche Volk zum Bewusstsein seines Berufes, es ward seiner Bestimmung inne, im Völkerbunde das ethisch-scientifische Element darzustellen und vielleicht war eben jene politische Zerklüftung Deutschlands und ihr Resultat, die politische Bedeutungslosigkeit, das Erweckungsmittel zu jenem schönen höhern Berufe und *der* Sauerteig, der das Geistes- und Gemüthsleben unseres Volkes in *die* Gährung gebracht hat, die auch dem Brode des Lebens nöthig ist.

Wohl glaube ich annehmen zu können, dass es nur dieser einfachen Darlegung und dieses kurzen Umrisses bedurfte, um von dem Bestande der deutschen Nationalität zu überzeugen und ihre Einwirkungsart im Allgemeinen zu bezeichnen, länger werde ich bei ihrem Einflusse auf die pharmaceutischen Zustände in unserem Vaterlande verweilen und manche Eigenthümlichkeit des deutschen Nationalcharakters noch berühren müssen, wenn mein Versuch, in die Zukunft der deutschen Pharmacie einige Blicke zu thun, nicht ganz missglücken soll.

Keine Nation hat, wie die deutsche, in allen Gegenständen des menschlichen Wissens mit gleichem Ernste und mit gleicher Gründlichkeit gearbeitet, keine so verschiedenartige Ansichten des Lebens in ausgebildeten Formen aufgestellt, als die deutsche, keine überhaupt so systematische Geistescultur gezeigt und die systematischen Anforderungen in jedem Zweige des Wissens so geltend gemacht, als sie. Gewiss ist es aber nicht ohne Bedeutung und ein Zeichen, dass dem Geiste unserer ehrwürdigen Nation das Sehnen nach höherer Wahrheit tief und lebendig eingepflanzt sei, es ist, sage ich, nicht ohne Bedeutung, dass vorzüglich Deutsche es waren, welche in allen Theilen der Naturwissenschaft höhere Gesetze erkannten. Wie sich in diesen höheren Naturgesetzen ewige Weisheit, Ordnung und Liebe offenbarten, so musste die Erkenntniss derselben aber auch mächtig dazu beitragen, dass eine Wissenschaft sich ausbilden konnte, welche den Menschen selbst zum Gegenstande ihrer Betrachtung machte und den kunstreichen Organismus desselben genauer zu erforschen bemüht sein musste, wenn sie ihre Aufgabe, menschliche Krankheiten zu heilen, lösen wollte. Nur Deutsche mit ihrem eigenthümlichen Nationalcharakter konnten die wissenschaftliche Medicin von neuem ausbilden, nur in Deutschland konnte, begünstigt durch die den Deutschen eigenthümliche Neigung zur Schwärmerei und Mystik, ein Paracelsus erstehen. Paracelsus aber, obgleich in der Schweiz geboren, war in schwärmerischer, gemüthlicher und idealer Weltauffassung ganz Deutscher und erschien, ohne die Hüllen seines Jahrhunderts abzuwerfen, ganz im zauberischen

Dämmerlichte der Magie. Er führte deutsche Sprache und deutschen Geist in die Medicin ein, verbannte die Knechtschaft des Autoritätsglaubens, verbannte Galen's und Avicenna's Schriften und brachte eine neue Aera über die Heilkunde herauf. Unter Symbolen und Allegorieen, Bildern und Anspielungen verbargen sich bei ihm die tiefsten Ahnungen und Wahrheiten. Ihm war es vorbehalten, die innere Wesenheit der Natur in ihrer Vergeistigung und Verkörperung in ihrem organischen Zusammenhange zu ergründen, das Leben nicht mehr als ein nur von physikalischen Ursachen abhängiges, sondern als durch sich selbst gesetztes, organisches, individuell bestimmtes zu entwickeln und von dieser beseelten Physiologie das ganze praktische Handeln abzuleiten. Mit philosophischer Tiefe erkannte er die Krankheiten als specifisch verschiedene Lebensacte, beruhigte sich aber nicht bei dieser Erkenntniss, sondern sorgte in der Umgestaltung der Chirurgie und Therapie, vorzüglich aber in der Bestimmung specifischer Heilmittel und in der Vermehrung des Schatzes derselben für wesentliche Abhülfe. Nur einer erhabenen poetisch-philosophischen Speculation, einer gottbegabten Naturanschauung, einem liebend hingebenden Studium und Versenken in die Geheimnisse des Makro- und Mikrokosmus konnte eine solche Umgestaltung, Belebung, Vergeistigung der fast entseelten Heilkunde gelingen. Und dazu allein war ein Deutscher berufen, das vollbrachte Paracelsus, weil seine Richtung nicht allein eine rein spiritualistische, sondern eine auf empirischer Grundlage beruhende rationalistische war. Er ist demnach der Begründer einer neuen naturwissenschaftlichen Ansicht, welche die alte, so lange künstlich erhaltene, in die Flucht schlug und in der Medicin der folgenden Zeiten überall durchblickt und wiederklingt. Und, wie ein solcher Umsturz der alten Herrschaft überall Sturm und Bewegung erzeugte, so war es auch natürlich, dass, von dem speculativ-mystischen Wesen besonders angezogen, Deutsche vorzugsweise Anhänger des Paracelsus wurden. Durch seine Einwirkung aber schritt auch die Medicin extensiv vorwärts und praktische und theoretische Doctrinen nahmen deutsche Form und deutsches Wesen an. So trat denn auch, was der Medicin Noth that, in Deutschland früher, als in anderen Ländern, hervor und die Theilung der Arbeit in der Medicin, namentlich die heilsame Trennung der Pharmacie von der ausübenden Heilkunst geschah zuerst in Deutschland. Hätte sie vor sich gehen können, wenn nicht die durch die Nationalität bedingte eigenthümliche Bildung deutscher Gelehrter ihren Werth und ihre Wichtigkeit erkannt hätten, hätte sie sich ausführen lassen, wenn nicht das ächt nationale deutsche Zunftwesen, das auf die Vollkommenheit und Güte aller Arbeiten, auf die Ordnung und auf das beste Fortkommen aller Arbeiter so günstig influirte, den Boden geebnet, das Samenkorn aufgenommen und die junge Pflanze gepflegt hätte, damit sie später in einer freieren, selbständigeren Entwickelung segensreiche Früchte tragen konnte?

Wie aber eine Pflanze, wie ein Baum, ja, wie der Mensch selbst schöner sich ausbildet und kräftiger gedeiht, wenn er in dem ihm zusagenden Boden wurzelt, wenn ihm die seiner weiteren Ausbildung entsprechende Nahrung gereicht wird, so vervollkommnete sich auch die Pharmacie in Deutschland immer mehr und mehr, da sie hier während ihres Laufes durch verschiedene Entwickelungsperioden immer diejenigen äusseren Verhältnisse fand, welche ihr zusagten und ihr Gedeihen begünstigten. Unter dem Schutze der Zunfteinrichtungen, selbst als ein zünftiges Gewerbe betrachtet, erwuchs die Pharmacie in Deutschland zur Selbständigkeit, trat aber auch zugleich unter die Auf-

sicht des Staates, da in jener Zeit die Einmischung desselben in das Gewerbswesen als ein politischer und staatswirthschaftlicher Grundpfeiler angesehen, jede Procedur durch Regierungsvorschriften geregelt und jedes Product von der Hervorbringung bis zur Consumtion unter Polizeigesetze gestellt wurde.

Die durch die deutsche Nationalität bewirkte und ihr entsprechende Neigung zur Bildung von abgeschlossenen Gesellschaften und Vereinen hatte aber das Mittelalter hervorgerufen und es erschien damals den Besseren im Bürgerstande der Städte das Gildewesen als das einzige Mittel gegen die Unordnung der Zeit und gegen die Anmassungen der Ritterschaft. Unter seiner Aegide und sicher hinter festen städtischen Mauern hatten in der That aber auch alle Künste und Gewerbe und selbst jede Art der Bildung des Geistes ein fröhliches Gedeihen, so dass man fest behaupten kann, zu jedem Schutze der Cultur, den Deutschland in der neuen Zeit den seinen nennt, habe das Gesellschafts- und Zunftwesen in den Städten den Grund gelegt. Mussten unter solchen Umständen die Fürsten Deutschlands in späteren Zeiten sich nicht gedrungen fühlen, Institute zu erhalten, zu befördern und auszubilden, die so segensreich wirkten und fortzuwirken versprachen? Sie erkannten deren Wichtigkeit und Nutzen; unter dem Schutze deutscher Kaiser entstanden viele den Zünften nachgebildete Corporationen und auch die von der Medicin sich trennende Pharmacie verdankte unstreitig einer solchen Zunfteinrichtung ihr erstes Erblühen, da die ersten Apotheken Deutschlands mit den jetzigen nicht vergleichbar sind.

Die ersten deutschen Apotheken waren nicht nur die Sammelkasten von dem Allen, was die Medicin jener Zeit bot, es wurde nicht nur eine Menge von Arcanis in ihnen verkauft, sondern es hatte sich in ihre Räume auch geflüchtet die Alchemie, die das Lebenselexir, die Universalarznei gegen alle Krankheiten erfinden wollte und mit ihr der Inhalt des ganzen damaligen chemischen Wissens, der eben in der durch die Alchemie aufgefundenen Thatsachen bestand. Dadurch waren in den Apotheken eben sowohl Anstalten ins Leben gerufen zur Bereitung von Arzneien, als ausschliessliche Herde chemischer Industrie in jeder Hinsicht geschaffen, denn das Heer von Dingen, deren Darstellung nur in irgend einer Beziehung zur Chemie stand, wusste allein der Apotheker zu bereiten.

Für den Betrieb vieler Gewerbe wurde sonach die Kunst des Apothekers unentbehrlich und es würden sich bei dem gesteigerten Gebrauch chemischer Fabrikate zu technischen Zwecken vielleicht die unter dem Namen Apotheken entstandenen Anstalten diesem letzten Erwerbszweige ganz hingegeben und die eigentliche Apothekerkunst vernachlässigt haben, wenn nicht zwei Umstände dies verhindert hätten. Erstlich brachte nämlich der Verkauf der Arzneimittel den Apothekern einen sehr bedeutenden Gewinn, da die ganze Einrichtung der Apotheken ein das Publicum bestechendes magisches und mystisches Gewand angenommen hatte und da unter dem Schleier dieser Mystik, die durch das Vorhandensein aller Edelsteine und Kostbarkeiten begünstigt wurde, die Geldforderungen um so mehr sich steigern konnten, als es sich um Dinge handelte, von denen der Erhaltende Alles hoffte, ohne zu wissen, was es war. Später drang dann wieder ein in der deutschen Medicin neu erwecktes Leben auf eine gleichförmige, ordentliche Bereitung der Arzneimittel, das Interesse, welches die Aerzte hatten, die Arzneimittel geheim zu halten und das Mysteriöse zu pflegen, entschwand allmählig, da sie aufgehört hatten, selbst zu dispensiren, also aufgehört

hatten, Quacksalber zu sein*), das Vorhandensein von Apotheken trat dadurch als ein Bedürfniss immer deutlicher hervor, die Aerzte machten Ansprüche an die Apotheker und die Staatsregierungen Deutschlands drangen mit Recht darauf, dass denselben genügt wurde. So wurden denn den Apothekern gewisse Pflichten, die in den alten Privilegien deutlich genug ausgesprochen sind, auferlegt und so wurden die Apotheker endlich gezwungen, dem Arzneischatz mit Hintansetzung ihrer übrigen Erwerbszweige die vorzüglichste und ausschliesslichste Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Es war also auf der einen Seite die eigenthümliche deutsche schwärmerische Gemüthsstimmung, die damals für astrologische und theosophische Subtilitäten, für Hexen- und Dämonenglauben, für Zauberei und für Teufelsbesitzungen, Chiromantie und Goldmacherkunst noch immer eine Empfänglichkeit rege erhielt, da sie sogar Magie und Mystik in wissenschaftliche Systeme brachte, es war, sage ich, auf der einen Seite diese eigenthümliche deutsche nationale Gemüthsstimmung, welche den pecuniären Vortheil der Apotheker nicht wenig begünstigend dieselben fortwährend in ihrer lucrativen Beschäftigung als Arzneibereiter erhielt, auf der anderen Seite aber waren es wieder deutsche Besonnenheit, deutsche Gründlichkeit, deutsche Sehergabe, welche schon früh die geistreichsten Aerzte den Nutzen der Apotheken erkennen liessen.

In Verfolg dieser Erkenntniss ging man später aber auch noch weiter, man drang auf eine Sichtung des Arzneischatzes und auf eine Prüfung, um genau bestimmen zu können, was von den Apothekern gereicht wurde, ja, man forderte von den Pharmaceuten zur Darstellung mancher Arzneimittel bessere Bereitungsvorschriften, man stellte diese zusammen und schrieb zugleich vor, was in den Apotheken vorräthig sein sollte. So entstanden die ersten mit dem Namen Dispensatorien oder Pharmakopöen belegten Gesetzbücher. Durch sie wurde für den Aufschwung der Medicin und Pharmacie in wissenschaftlicher Beziehung ein neues Feld eröffnet, aber auch zugleich das mystische Dunkel gelüftet, in welches Aerzte und Apotheker sich gehüllt hatten, da die Erkenntniss von der wahren Beschaffenheit der Arzneimittel und mithin auch von der Unwirksamkeit der meisten Kostbarkeiten und Edelsteine, durch deren Anwesenheit in den Officinen die hohen Arzneiforderungen, wie schon oben erwähnt, bisher entschuldigt wurden, an das helle Tageslicht trat. Was war natürlicher, als dass hienach auch die pharmaceutischen Zustände in ihren Einflüssen auf das niedere pecuniäre Interesse, also auf die Zugänglichkeit der Arzneimittel für Jedermann geregelt werden mussten. Diese Regelung war eine nothwendige Folge des ersten Schritts, es wurde also den Apothekern neben der Pharmakopöe auch eine Taxe gegeben. So war in Deutschland von Seiten des Staates bei seiner Ueberwachung der Zunfteinrichtungen in Bezug auf die Apotheken ein Schritt weiter und mehr gethan, als bei anderen Zünften geschah, er war gethan, weil deutsche Einsicht das für Medicin und Pharmacie anzustrebende Ideal schon früh erkannte, er war gethan, weil das Gefühl für Recht und Billigkeit die Deutschen von jeher leitete, er war gethan, weil die reinste, von den Deutschen stets erstrebte Humanität ihn verlangte. Offenbar aber waren die Apotheker durch ihn in eine andere, als die bisherige Stellung gebracht, ihre Beschäf-

*) Sehr wahr, aber dennoch nicht gehörig erkannt und deshalb die mehr und mehr hervortretenden Durchlöcherungen der Rechte der Apotheker. Bl.

tigung war unter eine strengere Controle gestellt, die Ausübung ihrer Kunst war an bestimmte Vorschriften gebunden, die Zahl der von ihnen für den Arzneigebrauch zu haltenden Waaren war bestimmt, die Darstellungsart der zubereiteten Arzneimittel war festgestellt, der Preis der Arzneien war ein gesetzlicher geworden, in jeder Hinsicht, also die individuelle Einsicht des Apothekers einer gesetzlichen untergeordnet. War aber der Apotheker aus dem Stande derjenigen, die nach individueller Einsicht in Bezug auf die Ausführung ihres Berufs handeln, in den Stand derer übergetreten, die nur nach dem Staatswillen zu handeln angewiesen sind, so war er auch *de facto* Staatsdiener und seine Apotheke ein Staatsinstitut geworden.

Wenn diese Ansicht, obgleich ihre Richtigkeit kaum in Zweifel gestellt werden dürfte, sich nicht geltend machte, so lag dies einerseits daran, dass ja früher auf diese Bezeichnung nichts weiter ankam, da das Zunft-, Gilden- und Innungswesen überall in Deutschland unter der Aufsicht des Staats stand und diese Aufsicht über die Apotheken von demselben Gesichtspuncte aus nur als eine etwas geschärfte betrachtet wurde, war aber auch andrerseits dadurch erklärlich, dass der auf unendlich viele Gegenstände, die in keiner Beziehung zur Medicin standen, deren Anfertigung aber gewisse Kenntnisse voraussetzte, ausgedehnte Handverkauf in den Apotheken die Apotheker in die Reihe der Kaufleute stellte. In Bezug auf diesen nicht medicinischen Handverkauf war der Apotheker aber allerdings auch Kaufmann und in Bezug auf denselben ist er es auch noch bis heute geblieben. Wie verschieden seine eine Qualität als Arzneibereiter, als welcher er es nur mit Gegenständen zu thun hatte, die ausschliesslich zum medicinischen Gebrauche dienten und deren Einsammlung, Aufbewahrung, Zubereitung und Verwerthung nur nach gewissen Gesetzen geschehen durfte, von seiner anderen Qualität als Kaufmann war, das stellte sich im weiteren Entwickelungslaufe der Pharmacie unter anderen äusseren Verhältnissen bei dem Eintritt einer allgemeinen Gewerbefreiheit in Deutschland erst deutlich heraus.

Hier zeigte es sich, dass die Pharmacie in ihrem Geschäftskreise weit die Grenzen überschritten hatte, innerhalb welcher sie unter die Aufsicht des Staats zu stellen war. Die Darstellung chemischer Präparate zu technischen Zwecken, die Uebung der Parfümerie- und Toilettenkünste, die Bereitung vieler Confitüren, Chokoladen und ähnlicher Gegenstände waren fast ausschliesslich in den Händen der Apotheker. Bei Einführung einer allgemeinen Gewerbefreiheit konnten auf diese bisherige Nebenerwerbsquellen der Apotheker die Vorschriften, welche medicinalpolizeiliche Rücksichten für den Debit der Arzneimittel geboten, nicht angewendet werden, sie unterlagen vielmehr der freien Concurrenz und es bildeten sich aus ihnen eigene Industriezweige in weiterer Ausdehnung, mit denen die Apotheker um so weniger wetteifern konnten, als ihnen von Staats wegen der Betrieb ausgedehnter Nebengeschäfte untersagt war. So verminderte zwar die eingeführte Gewerbefreiheit das Einkommen der Apotheker bedeutend, stellte dagegen aber auch das Verhältniss der Pharmacie in ein helleres Licht und wirkte auf die Erhebung derselben nicht wenig ein.

Indem ich aber dieser Epoche in der Geschichte der deutschen Pharmacie mich zuwende, um auch hier den Einfluss des nationalen deutschen Elements nachzuweisen, muss ich den preussischen Staat insbesondere noch in den Kreis der Betrachtung ziehen. Von dem grossen Kurfürsten an hatten in Preussen die Fürsten ihren Ehrgeiz

in die Vergrösserung des Gebietes und der Macht ihres Staats gesetzt, dieser Ehrgeiz trennte aber ihr Interesse nicht von dem ihrer Nation, sondern verschmolz beide auf das innigste. Hier war eine Nation, hier war ein Nationalleben und ein Nationalgeist und zwar ein lebendiger, selbstbewusster, hochstrebender Nationalgeist, aber freilich nicht ein rein deutscher, sondern ein preussischer, vor dem sich die übrigen deutschen Stämme sogar zurückzogen. Preussen sank herab von seinem Höhepuncte, die deutschen Stämme standen ihm zum Theil feindlich gegenüber; Preussen aber erhielt sich selbst im Unglück seine Nationalität und dass diese Nationalität deutschen Urspungs war, dass der preussische Nationalcharakter ein ächt deutscher war, das wurde klar nach der grossen denkwürdigen Nationalerhebung, welche einer Zeit der Schmach für Preussen und für Deutschland ein Ende machte. Im rückhaltslosesten Enthusiasmus huldigten damals die deutschen Völker dem erhebenden Beispiele Preussens, an dessen Sieg sich für sie die Ehre des deutschen Namens und die Sache der Freiheit knüpfte, und, hätte damals Preussen, diese Sympathien benutzend, sich an die Spitze eines deutschen Völkerbundes gestellt, gegründet auf dasselbe System des Fortschritts, durch welches schon die innere Regeneration des preussischen Staates so glücklich bewerkstelligt worden war, wer weiss, ob nicht ein solcher Versuch gelungen und Deutschland schon damals zu einer Einheit gelangt wäre, welcher es jetzt allmählig auf einem anderen Wege entgegenstrebt.

Preussen hatte sich also gewissermassen von Deutschland getrennt, auch die Pharmacie stand also eine Zeitlang in Preussen unter einem anderen Einflusse, als in dem übrigen Deutschland. Dass dieser Einfluss auch nicht ein ungünstiger gewesen sei, das glaube ich, beweiset einerseits die in dieser Zeit allmählig sich herausbildende Medicinalverfassung Preussens, anderseits die Zahl der hochberühmten Männer, welche aus der Schule der Pharmacie in Preussen hervorgingen. Es machte indessen die Regelung der pharmaceutischen Zustände in Preussen nicht allein das auch dort herrschende deutsche Zunft- und Gildewesen leicht, sondern auch der Umstand, dass Preussen fast in jeder Beziehung der Mittelpunct deutscher Bildung geworden war. Eben darin aber lag der Grund, dass der preussische Staat, ein Staat der Intelligenz, nicht untergehen konnte, als äussere Stürme ihn an den Rand des Verderbens führten; das preussische Volk bewahrte sich selbst im Unglück das deutsche Element seiner Grösse, sein freies geistiges Leben. Als in Deutschland das freie Wort vor französischen Machtgeboten verstummte, da nährte Preussen die heilige Flamme der Wissenschaft und Kunst, da übernahm Preussen die Bewahrung des nationalen deutschen Elements, es hegte und pflegte die geächtete deutsche Art und Sitte. Und aus diesem deutschen Geiste wurden jene Kraft und jener Stolz geboren, welche zu Preussens Regeneration die sichersten Wege suchten und fanden. Eine dem Geiste der Zeit und den Verhältnissen angemessene neue Gesetzgebung brachte mannigfache wohlthätige Umgestaltungen hervor, unter ihnen auch die Einführung einer allgemeinen Gewerbefreiheit. Ihr war die Zeit entgegengereift; auch die preussische Staatsregierung sah ein, dass die höchste Production, die möglichst grösste Bereicherung des Nationalvermögens, nur dann erreicht werden konnte, wenn jeder Gewerbtreibende seine natürlichen Fähigkeiten in voller Ausdehnung für sich gebrauchen konnte, wenn er zugleich in den Stand gesetzt wurde, ungehindert die seinen Anlagen am meisten entsprechenden Productionszweige zu ergreifen,

wenn ihm ferner die Möglichkeit offen stand, bei veränderten Umständen oder erlangten Fortschritten anderer Art sogleich und ohne Hindernisse und Kosten zur Wahl einer neuen Beschäftigung überzugehen und die günstigsten Momente ohne Zeitverlust zu benutzen; auch die preussische Regierung erkannte, dass einerseits die preussische Nation zu weit in der Cultur vorgerückt war, um einer Bevormundung in Bezug auf das Gewerbswesen noch zu bedürfen, dass andererseits aber auch mehr, als menschliche Weisheit dazu gehörte, um eine solche mit Erfolg durchzuführen. Diese Gründe waren es, welche die Einführung einer allgemeinen Gewerbefreiheit in Preussen veranlassten. Gewiss würde sie auch auf die pharmaceutische Kunst ausgedehnt sein, wenn deutsche Bildung und Humanität nicht andere Rücksichten gebieterisch gefordert hätten. Wer machte aber diese Rücksichten anders geltend, als die, namentlich in Preussen ausgebildete medicinische Polizei? Sie selbst, ein Kind deutscher Gründlichkeit und Sorgfalt bei Prüfung der Mittel zur Beförderung des allgemeinen Wohles, sprach die unumstössliche Lehre aus, dass Leben und Gesundheit der Staatsbürger Bedingnisse der Existenz des Staates selbst seien und dass diesen unveräusserlichen Gütern vor allen anderen die grösste Aufmerksamkeit gewidmet werden müsse. Zufolge dieser Lehre wurde es klar, dass die staatswirthschaftliche Ansicht, welche die Gewerbefreiheit in Preussen hervorgerufen hatte, in Bezug auf die Pharmacie dem polizeilichen Interesse nur untergeordnet werden konnte und also auf die Ausübung der Apothekerkunst die Gewerbefreiheit nicht angewendet werden durfte.

Wenn nämlich freie Gewerbe-Concurrenz dadurch der Gesammtheit frommt, dass sie unter den Gewerbtreibenden einen Wetteifer hervorbringt, den möglichst grössten Absatz zu machen, dieser aber nur durch die niedrigsten Preise, bei der grössten Güte der Erzeugnisse der Production und Fabrication, sowie bei den Gegenständen des Handels überhaupt, bedingt wird, so ist dies in Betreff der Arzneimittel ganz anders. Bei *jenen* ist der Käufer zugleich der Beurtheiler der Waare in Hinsicht ihrer Güte und fehlt es ihm an Fähigkeit dazu oder recurrirt er nicht auf die bessere Kenntniss eines Andern, so ist es seine eigene Schuld, wenn er betrogen wird; bei *dieser* liegt die Beurtheilung ausserhalb des Kreises seiner Competenz, indem dieselbe anschauliche Sachkenntniss, erworben durch besonderes Studium und Uebung, voraussetzt, welche selbst unter den Aerzten nur *der* kleineren Zahl derselben eigen ist, die bei vertrauter Bekanntschaft mit der Chemie und Waarenkunde, die Pharmacie praktisch übten und indem selbst für sie die Beurtheilung bei vielen Arzneibereitungen sehr schwierig, ja zuweilen unmöglich ist. *Jene* gehören in die Classe der verschiedenen Lebens- und technischen Bedürfnisse und der Betrug, selbst bei Nahrungsmitteln und Getränken, kann, wenn die Polizei wachsam ist, nur pecuniäre Nachtheile bringen; *diese* haben auf Gesundheit und Leben der Staatsbürger einen directen Einfluss und jeder dadurch erzeugte Schaden ist, seiner Natur nach, unersetzlich.

Betrachtungen dieser Art wiesen schon unabweislich auf die Differenz der Pharmacie von den Gewerben hin, wenn indessen die allen deutschen Staatsverwaltungen und also auch der preussischen eigenthümliche weise Überlegung sich bei Einführung der allgemeinen Gewerbefreiheit in so fern einen Vorbehalt machte, als sie diejenigen Gewerbe, bei deren ungeschicktem oder unredlichem Betriebe gemeine Gefahr obwaltet, und alle diejenigen Gegenstände des Verkehrs, welche bei ihrem Genusse der Gesundheit schaden können, wenn sie nicht von

guter Beschaffenheit sind, unter Aufsicht stellte und daher über die polizeilichen Verhältnisse der Gewerbe Gesetze gab, unter welchen insbesondere die Anordnungen zur Beaufsichtigung der Nahrungsmittel und Getränke und die Vorschriften zum Nachweise der wissenschaftlichen, technischen oder moralischen Qualification einzelner Gewerbtreibender von Wichtigkeit sind, so stellte sich auch noch heraus, dass selbst in die Kategorie dieser letztern die Apotheker mit ihren Arzneimitteln keineswegs gebracht werden konnten.

Man sah wohl ein, dass bei allen Gegenständen des Verkehrs eine Controle, in so fern sie polizeilich eintreten musste, nicht schwierig oder doch wenigstens möglich war, dass sie dagegen in Bezug auf die Arzneimittel nur im Allgemeinen in Ausübung gebracht werden konnte, aber nie ganz zureichend und für einzelne Fälle durchaus unmöglich war, selbst wenn, was doch nicht zu realisiren war, über jede Apotheke eine besondere und ununterbrochene Aufsicht von Seiten des Staates eintreten sollte. Dennoch aber erkannte die preussische Staatsverwaltung, und das Vorherrschen dieses Princips zeugte für das Vorhandensein des deutschen National-Elements wiederum recht deutlich, ihre Verpflichtung an, den Ärzten und dem Publicum garantiren zu müssen, dass dieses wirklich erhielt, was jene verschrieben. Was geschah? Die alte gesetzliche Apothekerordnung wurde in allen ihren Bestimmungen aufrecht erhalten und nur die eine Veränderung trat ein, dass zur Anlegung neuer Apotheken nicht mehr Privilegien, sondern nur Concessionen ertheilt, diese aber nur dann gegeben werden sollten, wenn das Bedürfniss des Publicums auf der einen Seite und die Möglichkeit der Subsistenz der Apotheker auf der andern Seite es forderten.

So zeigte Preussen, dass die Ausübung der Pharmacie unter einem andern Gesichtspuncte, als der Betrieb der Gewerbe, betrachtet werden müsse. Es erkannte die Verpflichtung des Staates zur Übernahme der oben ausgesprochenen Garantie *) im weitesten Umfange an und suchte derselben auf eine Weise zu genügen, die der Wichtigkeit des Gegenstandes vollkommen entsprach. In ihrer fortschreitenden schönen Entwickelung hatte die Heilkunde, wie in Deutschland überhaupt, so besonders auch in Preussen, die Trennung der Pharmacie von der eigentlichen Medicin als ein nothwendiges Requisit bezeichnet; hätte die Pharmacie nach Aufhebung des Zunft- und Gildenwesens nur in irgend einer Beziehung den Anstrich eines Gewerbes behalten, als natürliche Folge würde sich zuerst die Ausübung der Apothekerkunst auch durch Ärzte, also das Dispensiren derselben herausgestellt haben und der Quacksalberei würden wiederum Thore und Thüren geöffnet worden sein. Der preussische Staat gab ein Beispiel, in welchem die Eigenthümlichkeit des deutschen Nationalcharakters glänzend hervortrat.

*) Link spricht sich über diese Verpflichtung so aus: Ob der Arzt Wechselfieber mit Arsenik behandeln dürfe, oder nicht, das muss der Staat allein den Ärzten überlassen, wohl aber kann er dafür sorgen, dass der Arzt, wenn er es verschreibt, reine arsenige Säure auch mit Kali gehörig verbunden erhalte. Ob China und Schierlingsextract zur rechten Zeit angewendet werden, oder überhaupt wirksam sein mögen, muss der Staat den Ärzten überlassen, aber, dass Schierling und China in den Apotheken vorhanden, dass sie richtig bestimmt und von der besten Art vorhanden sind, dafür kann und *muss* der Staat sorgen. G.

In deutscher Geneigtheit zur Beförderung des wahren Fortschritts, in deutscher Geneigtheit, von allen Nationen die bessern Einrichtungen sich anzueignen, führte er, nachdem er die glänzende Industrie Englands als das Resultat der Gewerbefreiheit erkannt hatte, diese bei sich ein, wandte sie aber, nachdem er den schlechten Zustand der englischen Apotheken als die Schattenseite derselben kennen gelernt hatte, keineswegs auf die Pharmacie an, sondern hielt es für zweckmässig, der geschichtlichen Entwickelung der Heilkunde nicht nur vorzugreifen, sondern sie zu begünstigen. Sein Unvermögen erkennend, durch Einschreiten von Beamten die ausübende Pharmacie zu beaufsichtigen, legte er den Apothekern nur die Pflichten der Staatsdiener auf, indem er übrigens ihrer Rechtlichkeit vertraute, sie aber auch möglichst vor Versuchungen schützte. Wie Kassenbeamte gut besoldet werden, um sie von dem Gelüste, die ihnen anvertrauten Kassen anzugreifen, fern zu halten, so suchte man durch Beschränkung der Zahl der Apotheken und durch die Arzneitaxe den Apothekern ein angemessenes Einkommen auch ferner zu sichern, um sie in einem gewissen Wohlstande zu erhalten, von dessen wichtigem Einflusse auf die Moralität eine langjährige Erfahrung überzeugt hatte. Und in der That, der angestrebte Zweck wurde vollständig erreicht. Es hatte sich ein Geist der Rechtlichkeit unter den Apothekern gebildet, derselbe blieb auch ferner bei ihnen einheimisch und Staat, Aerzte und Publicum erlangten die vollständige beruhigende Gewissheit, dass sie hinsichtlich der Güte der Arzneimittel nichts zu fürchten hatten und von dieser Seite her für Gesundheit und Leben unbesorgt sein konnten. So rechtfertigten die Apotheker das ihnen vom Staate geschenkte Vertrauen; in diesem Vertrauen fanden sie einen Ersatz für manchen Verlust, den sie durch die Gewerbefreiheit in Bezug auf viele ihrer frühern Erwerbszweige erlitten, in diesem Vertrauen, das noch vermehrt wurde durch eine gesetzmässige Regelung aller äussern pharmaceutischen Verhältnisse, in denen bisher, wie z. B. bei Ertheilung neuer Apothekenprivilegien, eine gewisse Willkühr statt gefunden hatte, sahen sie eine Anerkenntniss ihrer Leistungen und aus diesem Vertrauen ging bei ihnen der angestrengteste Eifer zu Vervollkommnung in ihrem Berufe hervor. Darin aber wurden sie unterstützt von hochstrebenden Naturforschern, von Bildnern, die zum Theil aus dem Schoosse der Pharmacie hervorgegangen waren, zum Theil demselben noch angehörten und nicht kann ich es mir versagen, hier insbesondere drei Namen zu nennen, die in der Geschichte der Pharmacie in unvergänglichem Glanze strahlen, die Namen: Hagen, Bucholz und Trommsdorff.

Obgleich indessen die Allgemeinheit dadurch, dass auf die Pharmacie die Gewerbefreiheit nicht angewendet war, unendlich gewann, obgleich die Apotheker dagegen durch die Beschränkung ihres Geschäftskreises und durch andere in der Fortbildung der wissenschaftlichen Medicin begründete Umstände ihr Einkommen bedeutend vermindert sahen, dennoch aber den sich steigernden Ansprüchen an sie in jeder Beziehung vollkommen genügten, so wurden dessenungeachtet noch öfter Stimmen laut, welche die Sätze der Arzneitaxe zu hoch fanden. Wem gehörten aber diese Stimmen an? Personen, die niemals einen Blick in das Innere der pharmaceutischen Verhältnisse gethan hatten, Personen, die da bei einzelnen Gegenständen so und so viele Procente reinen Gewinnes herausrechneten, aber nicht bedachten, dass, ganz abgesehen von der Entschädigung für die Leistungen des Apothekers, das Apothekergeschäft ein solches ist, bei dem es sich nie

um grosse, sondern nur immer um sehr kleine Summen handelt und das in den meisten Officinen nur eine Brutto-Einnahme von 2 bis 3 Tausend Thalern gewährt. In so fern konnte und kann diesen Stimmen kein Gewicht beigelegt werden; alle Einsichtigen fühlen das mit Link, der in Bezug auf Arzneitaxe sagt: „Westrumbs Schriften sind die wichtigsten über diesen Gegenstand, sie zeigen, dass die Urtheile derer, die von dem Geschäfte nichts verstehen, durchaus unzutreffend sind, sie zeigen aber auch, dass die von einer Sache nicht reden sollen, welche nichts davon verstehen." Wer aber überhaupt schon einmal krank gewesen ist, der weiss es, dass die Ausgaben für Arznei weit geringer sind, als jede einzelne der andern, welche die übrige Pflege und Sorge für den Kranken erfordern und der sieht es gewiss nicht auf den wenige Groschen betragenden Preis der Arzneimittel an, wenn er nur weiss, dass diese genau nach den Vorschriften seines Arztes bereitet sind und wenn er nur die Aussicht hat, recht bald wieder in den heitern Tempel der Gesundheit zurückzukehren.

Werfe ich jetzt, nachdem ich vorzugsweise zuletzt die Gestaltung der pharmaceutischen Verhältnisse in Preussen in Betracht gezogen habe, einen Blick auf die Entwickelung der Pharmacie in dem übrigen Deutschland, so finde ich hier fast überall eine vollständige Übereinstimmung mit Preussen. Mit grössern oder geringern Modificationen gleichen sich jetzt im Wesentlichen die Medicinalverfassungen aller Staaten Deutschlands und die Pharmacie wird in allen unter fast gleichen Verhältnissen geübt. Wo Gewerbefreiheit ist, da hat sie auf die Pharmacie keine Anwendung gefunden, wo aber das Zunft-, Gilden- und Innungswesen noch besteht, da wird die Apothekerkunst unter dem Schutze desselben, in beiden Fällen also unter Beaufsichtigung der Staaten, mithin unter gleichen, nur dem Namen nach verschiedenen, Einflüssen betrieben. Diese Übereinstimmung giebt einen neuen Beweis davon, dass es die deutsche Nationalität ist, welche die Staaten Deutschlands, mögen diese auch noch so sehr durch Grenzen und Schlagbäume gegen einander sich absperren, mit einem geistigen Bande umschliesst und welche alle Verhältnisse nach demselben Principe regelt, diese Übereinstimmung zeigt aber auch deutlich, dass die bisherige Entwickelung der Pharmacie in Deutschland in der That eine der deutschen Nationalität entsprechende ist.

Dies bewährt sich auch, wenn wir jetzt auf die hier nur in allgemeinen Umrissen dargelegte bisherige Entwickelung der Pharmacie in Deutschland zurückblicken. Es tritt uns aber hier nicht nur der mächtige Einfluss deutscher Nationalität auf diese Entwickelung entgegen, sondern es erscheint uns auch deutlich das ideale Bild, zu dessen Verwirklichung die Pharmacie in Deutschland heranzureifen im Begriff steht. Wir haben gesehen, wie der eigentliche Kern derselben, vielfach umhüllt, erst im Laufe der Zeit sich allmählig von den Schalen befreite, die ihn verdeckten, wir haben gesehen, wie die Apotheken unter den mannigfaltigsten äussern Einflüssen dennoch den eigentlichen Zweck ihrer Stiftung treu bewahrten. Das mystische Gewand, unter welchem die ersten Apotheken in Deutschland erschienen, wurde im Laufe der Zeit abgelegt, die Nebengeschäfte des Apothekers wurden nach und nach selbstständige Industriezweige und gering sind jetzt nur noch diejenigen Geschäfte des Apothekers, welche nicht die Arzneibereitung betreffen. Wer möchte unter solchen Umständen das Princip verkennen, welches der Entwickelung der deutschen Pharmacie zu Grunde liegt? Wer möchte nicht einsehen, dass dies Princip das

der Absonderung alles dessen von der Pharmacie ist, was einen andern Zweck hat, als Bereitung von Arzneien oder nicht auf die Förderung der Medicin durch die Pharmacie Bezug hat? Wer möchte aber auch in Abrede stellen, dass nur eine Nation, wie die deutsche, dies Princip mit Beharrlichkeit zu verfolgen im Stande war und sein wird? Als eine Wahrheit war es erkannt, dass die ausübende Medicin nur fortschreiten konnte, wenn sie andern Händen die Bereitung der Arzneien übertrug; diese Wahrheit bewährte sich immer mehr und mehr und in ihrer von den Deutschen ausgegangenen Erkenntniss müssen wir gewiss einen hauptsächlichen Grund für den hohen Rang suchen, welchen die Deutschen in der Heilkunde einnehmen. Deutsche Fürsten erhoben durch ihre Medicinalgesetze die Heilkunde zur Staatsangelegenheit und befreiten sie von einem Drucke, den die zahlreichen deutschen Universitäten vollenden halfen. In ihrer freien Bewegung aber erhob die Medicin auch die Pharmacie zur Selbstständigkeit und suchte in der Entfernung alles Fremdartigen die Beförderung einer immer höhern Blüthe der Letztern. Ein Ergebniss des frühern Verhältnisses zwischen Medicin und Pharmacie in Deutschland war nämlich eine fortwährende Bevormundung dieser durch jene; um das wissenschaftliche Streben der Pharmaceuten zu befördern, gab die Medicin diese Bevormundung aber immer mehr und mehr auf und mit ihrem Sinken hielt das Fortschreiten der Apotheker in wissenschaftlicher Beziehung gleichmässig Schritt. Leicht würde sich die Richtigkeit dieser letzten Behauptung nachweisen lassen, da ich aber überhaupt nur meinen Blick auf die Entwickelung der pharmaceutischen Zustände in Deutschland, von der die Ausbildung der pharmaceutischen Wissenschaften allein abhängig ist, habe richten wollen und nur aus dieser Entwickelung dasjenige in der deutschen Nationalität begründete Princip habe ermitteln können, dessen consequente Befolgung auch für die Zukunft zu erwarten steht, so begnüge ich mich hier damit, auf die Abhandlung von Bley im *Archiv der Pharm. XIV. 1.* und auf Kittels Entwurf etc., in welchen den wissenschaftlichen Fortschritten der Pharmacie eine grössere Aufmerksamkeit gewidmet ist, hinzuweisen und nur noch anzuführen, dass die wissenschaftlichen Bestrebungen der deutschen Apotheker bisher die allgemeinste Anerkennung gefunden haben. Diese fortgesetzten Bestrebungen werden es aber gewiss bewirken, dass im Laufe der Zeit die Pharmacie in Deutschland der Bevormundung durch die Medicin vollständig entwachsen und ihr nicht mehr eine untergeordnete Dienerin sein, sondern ihr als Schwester zur Seite stehen wird.

Die ältesten Apothekerordnungen in Deutschland sind schon davon ausgegangen, das Verhältniss des Apothekers zum Arzte zu bestimmen. Dies Verhältniss hat sich allerdings auch immer mehr und mehr geregelt, vollständig aber wird dasselbe wohl erst dann geordnet werden können, wenn die Leistungen beider gegen einander aufgewogen werden. Eine solche Aufwägung ist aber in Deutschland von der Zukunft dann um so mehr mit Gewissheit zu erwarten, wenn die Wirkungskreise der Aerzte und Apotheker genau begrenzt sind. Diese äussere Trennung muss eine innere Vereinigung zur unausbleiblichen Folge haben; das Streben nach *einem* Ziele, die Beförderung *eines* Zweckes, das wissenschaftliche Forschen, die wissenschaftliche Richtung, das werden die Bande sein, welche die Getrennten um so näher mit einander vereinigen und die gegenseitige Achtung vollständig begründen werden. In ihr aber ist jene Aufwägung als erreicht

zu betrachten, und aus ihr wird die vollständige Vertretung der Pharmacie bei den Behörden um so gewisser hervorgehen, als diese von den Aerzten selbst, die bis jetzt fast allein in Deutschland alle Interessen der Heilkunde wahrzunehmen haben, beantragt werden wird. Der Apotheker wird bei der Förderung seiner Berufswissenschaft nothwendig immer des Arztes bedürfen, wenn er einen tieferen Blick in die Verhältnisse des Organismus thun, wenn er erfahren will, wohin er seine Thätigkeit insbesondere zu richten habe, dem Arzte wird aber auch oft der Apotheker zur Seite stehen müssen als prüfender Chemiker, wenn es darauf ankommt, das Wesen der Krankheiten aus ihren Producten zu erkennen, wenn das physische und chemische Verhalten der Arzneistoffe zu ermitteln ist, wenn die Reichung derselben in zweckmässiger arzneilicher Form ausfindig gemacht werden soll u. s. w. Um beiderlei Ansprüchen zu genügen, bedurfte es der Theilung der Geschäfte, also der Absonderung, um aber den gemeinschaftlichen Zweck zu erreichen, bedarf es der Berathung, von der die Vertretung später eine unausbleibliche Folge sein wird.

Als eine andere Folge der fortdauernden Herrschaft des Absonderungsprincips bei Entwickelung der pharmaceutischen Zustände in Deutschland wird sich aber auch im Laufe der Zeit eine noch grössere Beschränkung des Geschäftskreises der Apotheker, als die bisherige, unzweifelhaft herausstellen, es werden sich daran dann aber auch noch andere Erfolge knüpfen müssen. Zwar ist der sogenannte Handverkauf, insofern er nicht zum medicinischen Gebrauche dienende Gegenstände betrifft, aus den Apotheken Deutschlands fast ganz schon verschwunden, erst dann aber, wenn er vollständig aufgegeben ist, kann die Pharmacie als allein dem Zwecke, für den sie bestimmt ist, dienend betrachtet werden, erst dann wird sie ganz die Schale abgestreift haben, aus der sie als ein reiner Kern hervorzugehen in Deutschland bestimmt scheint, erst dann werden aber auch die Apotheken von der Allgemeinheit für das gehalten werden, was sie wirklich sind und was sie in der Zukunft gewiss vollständig sein werden. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Medicin nicht eine vollständig feste Wissenschaft sein kann; wäre sie etwas Festes, könnte genau gelehrt werden, wie jede Krankheit bestimmt erkannt und womit sie bestimmt geheilt werden kann, dann müssten die Staaten, um ihre Aufgabe, auch für das körperliche Wohlsein der Staatsbürger zu sorgen, vollständig zu lösen, die Aerzte als unmittelbare Staatsdiener besolden und ihnen die Heilung menschlicher Krankheiten nach vorgeschriebenen unabänderlichen Gesetzen zur Pflicht machen. Unter den bestehenden Verhältnissen wird dagegen die ärztliche Kunst als eine freie geübt und ihre Erfolge hängen, insofern Arzneimittel dazu erforderlich sind, von diesen ab. Dass diese Arzneimittel nun wirklich das sind, was sie sein sollen, das den Aerzten zu garantiren, ist Pflicht der Staaten, die Staaten Deutschlands haben aber auch, wie wir gesehen haben, diese Verpflichtung anerkannt und ihr durch die das Apothekenwesen betreffenden Einrichtungen und Verordnungen zu genügen gesucht. Daraus sind dann für die Apotheker mannigfache Obliegenheiten hervorgegangen, welche ihnen fast alle Nebengeschäfte nach und nach insofern entzogen, als sie ihre ausschliessliche Thätigkeit in Anspruch nehmen. Nur ein kleiner Theil des ehemaligen nicht medicinische Gegenstände betreffenden Handverkaufs ist ihnen geblieben und dieser ist es, welcher den Gesichtspunct, aus welchem die Apotheker eigentlich betrachtet werden müssen, verrückt.

So wenig nun auch die Apotheker einen Verlust desselben wünschen dürfen, da ihr Einkommen, das durch andere Umstände schon so sehr geschmälert ist, dadurch noch mehr vermindert wird, so scheinen dennoch die Staaten Deutschlands, indem sie direct und indirect den pharmaceutischen Geschäftskreis immer enger ziehen, das Princip der Absonderung alles dessen von der Pharmacie, was nicht im Bezuge zur Medicin steht, so weit fortsetzen zu wollen, bis alle Geschäfte des Apothekers von Medicinalgesetzen abhängig gemacht sind. Ist dies aber geschehen, dann wird es Jedem einleuchten, dass die Apotheken Staatsanstalten sind, dann wird es sich aber auch herausstellen, dass nothwendig eine Regelung in Bezug auf das Einkommen der Apotheker statt finden muss.

Die jetzt geltenden Principien der Arzneitaxen in Deutschland scheinen weder den gegenwärtigen, noch den zu erwartenden Verhältnissen zu entsprechen, sie werden sich insofern ändern müssen, als nicht, wie bisher, der Einkaufspreis der Droguen als Grundlage angenommen und durch eine bestimmte Erhöhung desselben der Gewinn des Apothekers bedingt, sondern diesem eine Entschädigung für Mühe und Kunstfertigkeit gewährt wird. Die *Taxa laborum* in unseren Arzneitaxen deutet schon auf eine solche Art der Entschädigung hin, sie ist aber auch schon von vielen anderen Seiten her beantragt und die Stimmen, welche sich für eine Umgestaltung der Arzneitaxe in dieser Weise aussprechen, sind so zahlreich, dass sie als höchst wahrscheinlich schon für die nächste Zukunft angesehen werden kann. Dass eine solche Taxe übrigens auch auf den Handverkauf, insofern er zum medicinischen Gebrauche dienende Gegenstände betrifft, ausgedehnt werden muss, versteht sich von selbst, da Alles, was zu medicinischen Zwecken aus der Apotheke, wenn auch auf mündliche Forderung, entnommen wird, wie auf Recepte Verabfolgtes betrachtet werden muss und auf die Form, auf die es nicht ankommt, niemals Rücksicht genommen werden kann. Ebenso ist es mit einer solchen Gestaltung unverträglich, dass von den Apothekern, wie es in manchen Staaten Deutschlands noch geschieht, eine Gewerbsteuer eingezogen wird, von der Rust schon sagte, dass sie für Medicinalpersonen entwürdigend sei; auch ihrer Abschaffung ist also mit Zuversicht für die Zukunft entgegenzusehen.

Wenn so nun ungefähr die Richtung bezeichnet ist, nach welcher hin das Princip der Absonderung alles zu der Pharmacie nicht Gehörigen von derselben die Erhebung der Pharmacie befördert hat und befördern wird, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, das damit zugleich ein nachtheiliger Einfluss auf das Einkommen der Apotheker verbunden ist. Dieser nachtheilige Einfluss ist aber dadurch noch gesteigert, dass man in Befolgung des Princips der Absonderung in vielen Stücken zu weit gegangen ist, ja, dass sich sogar manche, selbst durch die gegenwärtig in Deutschland bestehenden Medicinalgesetze keineswegs zu rechtfertigende Abweichung eingeschlichen hat. Gehören Zahnpulver, Riechmittel, mehrere Pflaster, Pomaden und Seifen, viele Spirituose und dergl. nicht auch zu den Arzneimitteln? Alle diese Gegenstände aber werden mannigfach ausgeboten und der Charlatanerie ist in Bezug auf sie ein weites Feld geöffnet. Kann es ferner nicht ein Hinausgehen über das Absonderungsprincip genannt werden, wenn viele Arzneimittel von Materialisten und Droguisten in grösseren und kleineren Quantitäten an Nichtapo-

theker verkauft werden, selbst dann, wenn es erwiesen ist, dass diese Gegenstände zum arzneilichen Gebrauche dienen sollen? Ebenso ist es gewiss in keiner Weise zu rechtfertigen, dass das Dispensiren der Arzneien für Thiere nicht ausschliesslich den Apothekern überwiesen geblieben ist.

Ganz abgesehen davon, dass ausser dem Pferde auch die übrigen Hausthiere einen grossen Theil des Nationalvermögens ausmachen; ganz abgesehen davon, das wissenschaftlich gebildete Thierärzte jeder Quacksalberei und jeder auch nur im Entferntesten einer Täuschung ähnlichen Handlungsweise, also auch dem Selbstdispensiren höchst abhold sind; ganz abgesehen endlich davon, dass Pfuscher, in einem Zweige der Medicin geduldet, in dem andern heimlich zu operiren stets geneigt sind, steht es ja fest, dass von der Erhaltung und Gesundheit der Thiere auch Leben und Gesundheit der Staatsbürger insofern mit abhängig sind, als sie auch durch die Krankheiten der Thiere gefährdet werden können. Schon in Betracht dieses einen Umstandes wird es als Aufgabe des Staates angesehen werden müssen, den Krankheiten der Hausthiere dieselbe Aufmerksamkeit als denen der Menschen zu widmen und alle Einrichtungen für jene in medicinisch-polizeilicher Hinsicht denen für diese möglichst ähnlich zu machen; es kommen aber ausserdem noch in Betracht die Rücksichten, dass oft bei rationeller Behandlung der Thierkrankheiten die wichtigsten Erfahrungen für die Heilung menschlicher Krankheiten gemacht werden können, dass ferner eine ächte Humanität die mit Empfindung und Gefühl begabten Thiere gewiss nicht wie eine empfindungslose Waare wird behandelt, sondern auch diesen für Schmerz empfindlichen Wesen jegliche Qual wird erleichtert wissen wollen, dass endlich ein wissenschaftliches Fortschreiten in der Thierheilkunde nur dann wird gefördert werden können, wenn derselbe Weg betreten wird, der in Bezug auf die Menschenheilkunde mit so glücklichem Erfolge eingeschlagen ist.

Was lässt sich aber in den zuletztgenannten Beziehungen von der Zukunft hoffen? Es ist zu erwarten, dass die der Charlatanerie und der Täuschung so fremde deutsche Gesinnung, dass deutsche Intelligenz, dass deutsche Fürsorge für alles Lebende und Fühlende, dass deutsche Humanität, der Thier- und Menschenquälerei gleich abhold die durch die Geschichte begründete Entwickelung der Heilkunde in dem weitesten Umfange befördern und in jeder Beziehung den Weg verfolgen, oder auf ihn zurückkehren werde, auf welchem bereits so Erspriessliches geleistet ist. Ueberhaupt aber lässt sich voraussehen, dass die Zukunft der Pharmacie einen eng und genau begrenzten, aber darum dem allgemeinen Wohle um so erspriesslicheren Wirkungskreis in Deutschland anweisen werde, einen Wirkungskreis, der gegen fremdes, unnatürliches und schädliches Uebergreifen geschützt ist, der dagegen der wissenschaflichen Vervollkommnung das weiteste Feld öffnet.

Schon einmal habe ich angedeutet, dass ich es bei meinen hier angestellten Betrachtungen nicht als Zweck angesehen habe, von den wissenschaftlichen Leistungen der deutschen Pharmaceuten zu sprechen, indem ich diese als ein Ergebniss der Gestaltung der äusseren pharmaceutischen Zustände durch die deutsche Nationalität betrachte und indem die durch den deutschen Nationalcharacter bedingte wissenschaftliche Richtung sich ja in allen Kreisen des Wissens in gleicher

Weise ausspricht. Wenn ich indessen noch anführe, was Otto *) sagt, dass wahren Eifer im Studium der Chemie und lebhafte Theilnahme an ihren Fortschritten in Deutschland hauptsächlich die Apotheker und ihre grösstentheils sehr gebildeten Gehülfen zeigen, so mag dies als Beweis dienen, dass die deutschen Pharmaceuten der Aufmerksamkeit und des Schutzes der Staaten gewiss, wie bisher so auch für die Folge niemals unwürdig sich zeigen werden. Ja, sie werden auch fortan die gewichtigen Worte ihres leider zu früh entschlafenen würdigen Collegen Biltz beherzigen und ihren Stand gleichsam als einen Orden betrachten, dessen strenge Pflichten ein fleissiges Studium, Gewissenhaftigkeit und Entsagung mit sich führen, sie werden sich aber auch fortan bemühen, ihre Kunst, ihre Wissenschaft in einer vollendeten idealen Gestalt zu erblicken.

Zu der Aufstellung eines solchen Ideals sind von vielen Seiten her in der Ausarbeitung von Entwürfen zu zeitgemässen Apothekerordnungen schon gelungene Versuche gemacht und mich dünkt, dem Bestreben der Mitglieder eines Standes, sich in der Ausübung ihres Berufes immer mehr der Vollkommenheit zu nähern, muss die Aufstellung eines solchen Ideals vorangehen, eines Ideals, in welchem die grösste Vollkommenheit der Einrichtungen in Bezug auf den Beruf selbst sich versinnlicht, eines Ideals, welches ein Leitstern ist auf den dunkelsten Wegen und in dessen Beleuchtung alle Gegenstände sich in ihrem wahren Lichte zeigen.

Das in der deutschen Nationalität begründete Trachten, ein Ideal zu erkennen und zu erreichen, ist der Anerkennung aber gewiss um so weniger unwerth, als sich daran auch ein moralisches Erstarken der Berufsgenossen anknüpft. In Betracht dieses Moments hat die sonst so wohlthätige Gewerbefreiheit unleugbar manche Rückschritte begünstigt. Bürgerliche Macht, bürgerliche Freiheit und bürgerliche Ehre hingen genau mit dem alten Zunftwesen zusammen, jetzt sieht man in vielen Industriezweigen eine Clientel von Abhängigen unter einem reichen Gebieter, und gleichvertheilter Wohlstand und ziemlich gleichvertheilte Unabhängigkeit sind verschwunden, da der Corporationsgeist das Ehrgefühl zur Vervollkommnung und Thätigkeit nicht mehr anspornt. Wie man daher allmählig zu der mehr geläuterten Ansicht zu kommen scheint, das ächt deutsche Zunftwesen bei den niederen Gewerben für die Localbedürfnisse aufrecht zu erhalten oder wieder herzustellen, um so der Gewerbefreiheit, die in sehr vielen Gebieten industrieller Thätigkeit unmöglich eingeschränkt werden kann, ein Gegengewicht zu geben und neben den grossen Fabrikanten und ihren Untergebenen einen achtbaren und wohlhabenden Bürgerstand zu erhalten, dessen Glieder, durch gegenseitige Rechte und Pflichten innig verbunden, auch einer höheren sittlichen Vollendung entgegenstreben; so beweisen viele Bewegungen in der neuesten Zeit auch, wie sehr man in höheren Kreisen dem Corporationsgeiste in Deutschland wohl will, da er es unstreitig ist, der die neuesten bedeutenden Fortschritte in den Naturwissenschaften und deren Anwendung auf Künste und Industrie nicht nur begünstigt hat, sondern auch fortwährend begünstigt und zugleich höhere allgemeinere Zwecke befördert. Denn **) jene Vereine, Ausstellungen, Feste, Preisvertheilungen, deren sich un-

*) S. Vorrede zu der Uebersetzung von Grahams Chemie durch Otto. G.

**) Vgl. Dilthey in den Annalen der Pharm. XXXVII. 2. G.

sere Zeit, als der ihr eigenthümlichen Gestaltungen und Verdienste um die praktische Naturkunde rühmt und ähnliche, von der Einsicht und dem Wohlwollen unserer Staatsregierungen begründete und geförderte Institute, was sind sie anders, als Mittel, neben der Erzielung materieller Vortheile an ein veredeltes, durch das Bewusstsein anerkannter Bestrebung und durch befeuerten Wetteifer gehobenes Naturleben zu gewöhnen, oder mit anderen Worten, in dem Materiellen das geistige Princip zu begründen, welches die Bewegungen des Volkslebens von Ideen abhängig macht und höheren patriotischen und sittlichen Tendenzen entgegenführt? Alle die pharmaceutischen Vereine in Deutschland aber, und unter ihnen auch der norddeutsche, über dessen Zweck und Bedeutung ich mich schon früher ausgesprochen habe *), sind Institute, in denen deutsches Nationalstreben sich ausprägt, in denen sich geltend macht der deutsche nationale Geist einer Verbrüderung, eines Anschliessens selbst unter verschiedenen äusseren Verhältnissen zur Erreichung eines höheren Zweckes, und zwar zu dem Zwecke der Vervollkommnung der deutschen Pharmacie. Die Interessen des pharmaceutischen Standes und dessen, was demselben Noth thut, wird in allen Vereinen mit gleicher Gesinnung besprochen, über die Mittel zur Abhülfe mannigfacher Uebelstände wird in allen mit gleichem besonnenen Eifer discutirt und das geistige Band der Vereinigung wird dadurch und durch ein wissenschaftliches Streben immer unauflöslicher geknüpft.

Sollten solche Verbindungen zu dem schönsten Zwecke aber nicht Früchte tragen? O! wir dürfen diese mit Gewissheit erwarten! Gerade die pharmaceutischen Vereine werden es sein, die durch gemeinsames einträchtiges Streben ihrer Glieder nach einem Ziele hin ungleich mehr und schneller wirken werden, als bisher vereinzelte Kräfte wirken konnten; gerade die pharmaceutischen Vereine werden zunächst dahin wirken, dass ihre Mitglieder über ihre Bestimmung sich klar werden und dann in diesem Selbstbewusstsein handelnd auftreten. So wird von den Genossen des pharmaceutischen Standes selbst der Bau ihrer Wissenschaft und Kunst vollendet werden in dem Geiste der Beharrlichkeit, der den Deutschen so eigenthümlich ist, aber auch unter dem Schutze hochsinniger deutscher Fürsten und Staatsregierungen, die schon jetzt die pharmaceutischen Vereine so huldreich befördern und erhalten.

Ja! die Pharmacie zu befreien von den Schlacken, welche ihr noch ankleben, sie hindurchzuführen durch ihren letzten Bildungsprocess und sie geläutert aus demselben hervorgehen zu lassen, das erkennen die pharmaceutischen Vereine in Deutschland als ihre schöne Aufgabe, das erkennt auch der norddeutsche Apothekerverein als das Ziel seines Strebens.

Heiteren Blickes sehen darum auch namentlich die Mitglieder des letztgenannten Vereins der Zukunft entgegen; von ihr hoffen sie mit Zuversicht auch eine Verbesserung der äusseren Stellung der Pharmacie, indem sie der inneren Vervollkommung derselben die Kräfte des Eifers und der Intelligenz zuwenden; von ihr erwarten sie, und gewiss nicht vergeblich, eine Regelung aller pharmaceutischen Zustände in dem Geiste und in dem Sinne des wahren Fortschrittes, wie ihn die deutsche Nationalität in allen Beziehungen und unter allen Verhältnissen bewährt hat und, wie sie, ihn sich selbst anzueignen unab-

---

*) S. Archiv der Pharmacie XIII, 2. G.

lässig bestrebt sind. Rückwärts schauend auf Brandes, ihren entschlafenen und verklärten Meister, fehlt es ihnen aber bei diesen Bestrebungen nicht an einem Vorbilde der Nacheiferung, wie sie vorwärts blickend auf ihren neuen Oberdirector nicht eines würdigen und umsichtigen Führers entbehren *).

2) Ueber gesetzliche Bestimmungen die Pharmacie betreffend.

Ueber J. F. Kruse's, Apothekers in Cöln am Rhein, Schrift: Die Apotheker in der Rheinprovinz in Beziehung zur Allerhöchsten Cabinetsordre vom 8. März 1842 und hoher Ministerial-Verfügung vom 13. August 1842, Cöln 1843, und einen Aufsatz der Cölnischen Zeitung, No. 104. 1843: Sind unsere Apotheker Herren ihres ganzen Eigenthums oder nicht? von Dr. Bley.

Diese Schrift theilt im Eingange die bekannte Cabinetsordre Seiner Majestät des Königs und die Circular-Verfügung des Herrn Ministers der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten an sämmtliche Regierungen mit, durch welche den Regierungen anbefohlen wird, sich in künftigen Fällen der Concessions-Erledigungen nach gegebener Vorschrift zu richten.

Der Verfasser beklagt zunächst die grausame Härte, mit welcher diese gesetzlichen Bestimmungen das Eigenthumsrecht der Apotheker bedrohen, wobei er indess ausspricht, dass man annehmen dürfe, dass es weder in des Königs, noch der Verwaltungsbehörde Willen gelegen haben möge, dass hierdurch den Apothekern Unrecht geschehen solle, wie natürlich, mit allem Rechte, vorausgesetzt werden kann: denn ein Landesherr, welcher seine Unterthanen geflissentlich drücken wollte, würde nicht den schönen Namen eines Landesvaters in Wahrheit verdienen, und der Aufblick des preussischen Volkes ist nach dem Abscheiden Friedrich Wilhelm III., dem die Geschichte den Namen des Gerechten mit so viel Wahrheit beilegt, hoffnungsvoll auf seinen Nachfolger als Freund, Förderer und Beschützer des Lichtes gerichtet, und im Lichte kann nur Recht und Wahrheit bestehen und auf die Ausübung vollkommener Gerechtigkeit von Seiten des Herrschers kann allein nur die Anhänglichkeit, die Treue und Liebe sich gründen, welche ein festes Band schlinget um Fürst und Volk, und so wird auch hier nicht fehlen, dass das Licht sich Bahn breche in den Angelegen-

*) Indem ich die vorstehende schöne Arbeit meines Freundes Geiseler den Mitgliedern des Vereins mittheile, betrachte ich dieselbe als eine sehr würdige Vorarbeit für die beabsichtigte Denkschrift: „Ueber die derzeitigen Verhältnisse der Pharmacie,“ welche hoffentlich am Schlusse dieses Jahres wird erscheinen können. Möge dieser Arbeit, wie der beabsichtigten, die Beachtung der hohen Regierungen und Medicinalbehörden nicht fehlen und auch von da aus die von der Zeit geforderten wahren Fortschritte geschehen und so die hohen Behörden bethätigen, dass sie den Geist der Wissenschaft begriffen haben und ihm die rechte Förderung angedeihen zu lassen bereit sind, auf dass hervorgehe das Musterbild einer würdigen Medicinalverfassung, wie es Deutchlands sittlicher und wissenschaftlicher Entwickelung entsprechend ist! Dr. Bley.

heiten eines achtbaren Standes der Apotheker, welcher jetzt so vielseitigen Angriffen ausgesetzt war und noch ist, dass man glauben sollte, es haftete wer weiss, welche Unbilde auf diesem Stande, und doch, das dürfen wir mit vollem Rechte und Ueberzeugung aussprechen, steht dieser Stand keinem andern, wie er auch heissen möge, nach, hinsichtlich seiner wissenschaftlichen Fortschritte, hinsichtlich seiner würdigen Wirksamkeit zum Wohle der Menschen, ja, wir können ohne Anmassung sagen, dass dieser unser Stand vor vielen andern sich hervorgethan habe in seinen Leistungen für die Zweige der Wissenschaft, welche in seinem Bereiche liegen, wofür wir hier hundertfältiges Zeugniss einlegen könnten. Doch weiter zu unserer Schrift.

Der Verfasser ist der Meinung, dass die Auslegung der königl. Cabinetsordre durch die Ministerial-Verfügung erst jene Härte hervorgerufen habe (?)

Der Verfasser weiset nach, dass in der Rheinprovinz vor der französischen Occupation die Apotheken überall auf Privilegien beruhten, dass diese durch die französische Gewaltregierung aufgehoben wurden, welche das Apothekergeschäft zum freien Gewerbe gemacht habe. Dieser rechtslose Zustand sei durch Verordnung des General-Gouverneurs Sack aufgehoben, und wenn auch nicht die alten Privilegien wieder gegeben, so seien doch die wesentlichen damit verbundenen Verhältnisse wieder hergestellt. Er weiset ferner nach, dass auch durch Verjährung das freie Dispositionsrecht den Apothekern zu Theil geworden, und führt an, dass kein Gesetz rückwirkende Kraft haben könne. Er spricht aus, dass der Unterschied, den man zwischen concessionirten und privilegirten Apotheken mache, hier nicht am rechten Orte sei, und dass der Staat, wenn er den Apotheker ganz zu Beamten machen wolle, die Apotheken an sich kaufen und die Apotheker besolden möge. Er macht die Meinung geltend, dass an den hohen Preisen der Apotheken im Allgemeinen der gestiegene Wohlstand, der gesunkene Geldwerth und die gesteigerte Intelligenz Antheil hätten.

Der Verfasser vermag nicht diese neue Ordnung der Dinge als einen Fortschritt zum Guten anzusehen und er siehet darin einen Eingriff in die Freiheit des Standes und viele andere mit ihm.

Er sagt, dass die Verkäufe der Apotheken herbeigeführt hätten, was weder Verweise, Nachvisitationen und Ordnungsstrafen herbeizuführen vermocht hätten, nämlich eine bessere Ordnung in den Apotheken.

Glücklicherweise ist dieses nicht überall so, denn viele Apotheken, die seit Menschenalter und selbst seit Jahrhunderten in dem Besitze derselben Familien geblieben, sind darum nicht in minder gutem Stande und stehen andern, welche aus einer Hand in die andere gingen, um nichts nach.

Die Maassregel, dass ein Käufer nicht das Haus mit seinen Einrichtungen zu erwerben nöthig habe, tadelt er scharf und nicht mit Unrecht; denn ein Haus, worin eine Apotheke befindlich war, muss nach gesetzlichen Bestimmungen für solche eingerichtet sein, worin allerdings ein besonderer Werth liegt, der unnütz verloren geht, wenn jene Bestimmung durchgeführt werde.

Er tadelt ferner die Auswahl der neuen Concessionsträger durch die Regierung, als zu Missgriffen führend. Man muss aber, um gerecht zu sein, kein Misstrauen zeigen, wo kein Grund vorhanden; denn sonst schadet man der guten Sache.

Der Verfasser sieht in dieser Verordnung eine stiefmütterliche Behandlung der Pharmacie, und wer mag ihm dieses verargen? Ha-

ben nicht fast alle Apotheker Deutschlands, mit Ausnahme weniger in grossen Städten und bei geringer Concurrenz, haben nicht alle, oder doch fast alle, sage ich, die gegründetste Ursache zur Klage über Eingriffe in ihre Rechte durch Krämer, Kaufleute, Pfuscher, Homöopathen und Thierärzte? Haben nicht alle vollkommenen Grund zu wünschen, dass ihr Verhältniss zu den Handelsleuten vollständig festgestellt werde, dass sie, die Apotheker, erlöset werden möchten von dem Handelswesen, von der so gehässigen Procententaxe? Liegt nicht ein Grund vor zur Klage über Einschränkung ihres Einkommens durch den Wechsel im System der Arzneiwissenschaft? und wenn auch die Apotheker, welche fast durchgängig nur billige Ansprüche machen, nicht klagen wollen über die Fortschritte in der medicinischen Wissenschaft, wie könnten sie das, da ja sie selbst durch ihre Leistungen in der Chemie jene mit gefördert haben, so ist doch nicht zu läugnen, dass sie durch jene in ihrem Einkommen geschmälert sind, und wenn sie dafür durch Verluste bei so gesteigerter Anforderung von Seiten des Staats und der Wissenschaft ein Aequivalent in Anspruch nehmen, liegt darin etwas Unbilliges? Unserer Meinung nach nicht, und wenn wir in dieser Schrift, welche ein neuer Beitrag zur Beleuchtung der vorhandenen trüben Zustände der Pharmacie ist, hier und da im Ausdrucke eine Milderung wünschen möchten, so ist ihre Schärfe doch zu entschuldigen in dem Standpuncte des Verfassers, der mit vielen Collegen sein Eigenthumsrecht gefährdet sieht. Die Beilage zur Cölnischen Zeitung vom 14. April veröffentlicht einen Aufsatz unter oben angeführtem Titel, der ebenfalls jene gesetzlichen Bestimmungen bespricht, worin ebenfalls die Interpretation des Gesetzes gemissbilligt wird, in dem sich im Ganzen genommen dieselben Ansichten aussprechen und aus welchen der Wunsch hervorgeht, auf eine billige wünschenswerthe Abänderung dieses neuen Verhältnisses, in der sie Entschädigung finde für das Verlorne. Der Verfasser dieser Anzeige hat diesen Verordnungen und den dadurch hervorgerufenen Klagen der Apotheker seine Aufmerksamkeit zugewendet und sich erlaubt, deshalb die hier nachfolgende gehorsamste Eingabe an des Hrn. Ministers der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Excellenz einzureichen, und hat die Freude gehabt, die nachfolgende Antwort zu erhalten, welche Hoffnung auf eine günstige Erledigung giebt, die er hiermit zur Kenntniss der Herren Mitglieder des Vereins bringt, überzeugt, dass sie darin mit ihm eine neue Verbürgung sehen werden, wie die Interessen der Apotheker wie des Vereins, von dem hohen Protector wohl verstanden sind und gewahret werden sollen.

Gehorsamste Eingabe an des Herrn Ministers der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten Eichhorn Excellenz; vom Oberdirector Dr. Bley.

Ew. Excellenz

habe ich die Ehre hierbei das Januarheft des Archivs der Pharmacie gehorsamst zu überreichen. Es sind in der neuen Jahresreihe einige Abänderungen vorgenommen, welche zum Theil schon von dem verewigten Brandes bestimmt waren, und welche zum Zwecke haben, dem Archive eine noch höhere wissenschaftliche Stellung als bisher zu geben. Die Redaction darf daher hoffen, dass Ew. Excellenz derselben Höchstihre Zustimmung nicht versagen werden. In der Vereinszeitung

ist ein Aufsatz enthalten über die hohe Königl. Verordnung der Cabinetsordre vom 8. März 1842, welche zum Zweck hat, den allerdings häufig übertriebenen hohen Apothekenpreisen Grenzen zu setzen, wie es im Interesse der Pharmacie selbst wünschenswerth erscheinen musste. Wenn aber dadurch die Lage einzelner Apotheker, insbesondere aber der Wittwen und Waisen verstorbener Apotheker, welche nur concessionirte Apotheken besassen, und welche nicht allein ihr ganzes Vermögen in ihre Apotheken gewendet haben, sondern wie meistentheils der Fall ist, auf deren Apotheken noch ansehnliche Hypothekschulden haften, auf eine betrübende Weise ins Gedränge kommt und gefährdet erscheint, was gewiss nicht die Absicht des erhabenen Königlichen Landesherrn sein konnte, so darf ich hoffen, dass Ew. Excellenz als gnädigster Protector des Vereins es mir zu gut halten werden, wenn ich in aller Ehrerbietung mir erlaube, Ew. Excellenz Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu lenken, damit derselbe, wenn es möglich sein wird, durch die Gnade Sr. Majestät des Königs eine solche Abänderung erleide, welche die Gemüther so vieler Betheiligten zu beruhigen im Stande ist; denn die Apotheker, welche nicht so glücklich sind, sich des Besitzes von Privilegien erfreuen zu können und so in eine sehr trostlose Lage versetzt sind, haben das Directorium des Vereins, sowie mich vielfach aufgefordert, für eine gnädigste Abänderung eine Verwendung eintreten zu lassen.

Wohl fühle ich, dass es mir nicht zustehet eine solche Abänderung zu beantragen, aber ich glaube, von Ew. Excellenz allbekannter humaner Gesinnung hoffen zu dürfen, dass Sie mir ein Fürwort für die bedrängten Collegen, sowie die Wittwen und Waisen einzulegen gnädigst gestatten werden.

Die Lage der Apotheker ist im Allgemeinen und insbesondere in kleinen Orten und auf dem Lande in gegenwärtiger Zeit eine ungünstige, da die Vereinfachung der Medicin einerseits, sowie die nicht erlaubte, aber doch häufig vorkommende Selbstdispensirung homöopathischer Aerzte, sowie die leider gestattete Dispensation der Thierärzte, sowie endlich die sehr häufigen Eingriffe durch Krämer und Kaufleute in die Rechte der Apotheker ihre Einnahme sehr verringern, während auf der andern Seite, gewiss mit allem Rechte, die Anforderungen, welche Gesetze und Wissenschaft an den Apotheker machen, sehr gesteigert sind, aber so ihnen auch grössere Lasten auflegen.

Es ist aber nicht zu zweifeln, dass die wahre Lage der Apotheker um so mehr werde richtig erkannt und in das rechte Licht gestellt werden, wenn die hohen Behörden die so unumgänglich nothwendige Vertretung der Pharmacie durch hochgebildete praktische tüchtige Apotheker, welche allein im Stande sind die Verhältnisse der Pharmacie nach allen Seiten hin richtig zu beurtheilen, eintreten lassen wollen.

Ich wage zu hoffen, dass, wenn es mir gelingen werde mit Hülfe des Directoriums die von dem verstorbenen Hofrath Brandes beabsichtigte Denkschrift über die Verhältnisse der Pharmacie auszuarbeiten, durch diese eine mehrseitige Beleuchtung derselben hervortreten werde, welcher dann Ew. Excellenz eine geneigte Aufmerksamkeit gewiss nicht versagen werden.

Bevor aber bei den vielen mir obliegenden Arbeiten dieses wird geschehen sein, gestatten mir Ew. Excellenz die gehorsamste Bitte:

„der erwähnten betrübenden Stellung der Apotheker Höchstihre gnädige Aufmerksamkeit nicht entziehen und wo möglich eine entsprechende Erleichterung zu ihren Gunsten Hochgeneigtest nicht versagen zu wollen.“

Da ich selbst nicht zu der Zahl der durch die höchste Bestimmung Berührten gehöre, sondern mich hier eines *Real-Privilegii* erfreue, zwar auch nicht Unterthan des Königs von Preussen Majestät bin, wohl aber es mir zur Ehre rechne, mich zu den aufrichtigsten Verehrern Höchstihres Königlichen Landesherrn, sowie Seiner die wahre Wohlfahrt nicht allein Seines Volkes, sondern des gesammten deutschen Vaterlandes im Auge habenden allerhöchsten Bestrebungen zählen zu dürfen, so darf ich hoffen, dass ein freimüthiges, aber ehrerbietigst gewagtes Fürwort für die Bedrängten bei Ew. Excellenz nicht den Verdacht eigennützigen und selbsüchtigen Strebens gewinnen, sondern als aus der lautern Quelle, wo möglich den Nothleidenden ein Helfer zu werden, entsprungen, sich auch einer gnädigen Aufnahme werde zu erfreuen haben.

Mit der aufrichtigsten Gesinnung hoher Verehrung und grössten Ehrerbietung habe ich die Ehre zu verharren

Ew. Excellenz

Bernburg, den 13. Februar 1843.

gehorsamster Diener
Dr. L. F. Bley.

An Se. Excellenz den königl. Geh. Staatsminister, auch Minister der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Hrn. Eichhorn in Berlin.

Erlass des Herrn Ministers Eichhorn Excellenz an den Oberdirector Dr. Bley.

Ew. Wohlgeboren danke ich in Erwiederung auf Ihr Schreiben vom 26. Februar d. J. für die gefällige Mittheilung des Januarheftes des Archivs der Pharmacie.

Die Bedenken in Beziehung auf die persönlichen Verhältnisse einzelner concessionirter Apotheker, welche Ew. Wohlgeboren aus einer umfassenden Anwendung der, in der Allerhöchsten Cabinetsordre vom 8. März v. J. festgestellten Grundsätze ableiten, sind zwar bereits bei den dem Erlasse dieser Ordre vorausgegangenen Verhandlungen in reifliche Erwägung gezogen worden. Nichtsdestoweniger aber habe ich dieser ganzen Angelegenheit fortwährend meine besondere Aufmerksamkeit zugewandt, und werde bei der Ausführung der erlassenen Anordnung, sowie bei den etwa weiterhin zu treffenden gesetzlichen Bestimmungen dahin zu wirken mir angelegen sein lassen, dass das persönliche Interesse der betheiligten Apotheker mit den Anforderungen einer wohlgeordneten Medicinal-Verwaltung überall in ein angemessenes Verhältniss gebracht wird.

Es ist mir angenehm, durch diese Mittheilung dem achtbaren Vereine, dessen Protector zu sein ich die Ehre habe, einen Beweis der von mir sowohl dem Apothekenwesen überhaupt, als den einzelnen Apothekern gern gewidmeten Theilnahme und Fürsorge geben zu können.

Berlin, den 15. April 1843.

Der Minister der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Eichhorn.

An den Oberdirector des Apothekervereins in Norddeutschland, Hrn. Dr. L. F. Bley Wohlgeboren zu Bernburg.

---

3) Pharmaceutische Mittheilungen.

Pharmaceutische Mittheilungen; von L. E. Jonas, Apotheker in Eilenburg.

Es ist in unserem Archive noch nicht zur Sprache gekommen, dass der Regierungs-Medicinalrath Hr. Dr. Koch in Merseburg vor einiger Zeit, im Interesse der praktischen Medicin und der Apothekerkunst, für den Merseburger Regierungsbezirk einen Verein der Aerzte und Apothekenbesitzer, auf Statuten begründet, ins Leben gerufen hat.

Dieser aus den edelsten Absichten des Begründers entsprungene Verein hat den höchstwichtigen Zweck der gegenseitigen Unterstützung:

a) in der Förderung ihrer Wissenschaft und Kunst;

b) in der Wahrnehmung gemeinschaftlicher Standes-Interessen, namentlich in der Aufrechthaltung der Standesehre, der Bewahrung eines anständigen collegialischen Verkehrs, und Milderung unverschuldeter Nothstände der Mitglieder;

c) endlich um Gelegenheit zu gewinnen, auch mit entfernter wohnenden Collegen in freundschaftlichen Verkehr zu treten.

Unter den betheiligten Apothekern hat die grosse Nützlichkeit eines solchen socialen Vereinigungspunctes grossen Anklang gefunden.

Den Apothekern war für die letzte Zusammenkunft die These gegeben:

„*Vorschläge zur bessern Ausbildung der Apotheker-Lehrlinge und Gehülfen*“

zu machen.

Unter Ausbildung kann man das, was man mit Ausbau eines irgend schon vorhandenen reellen Gegenstandes bezeichnen will, verstehen, aber auch die ideale Seite jenes Gegenstandes, Wesens, als Form des Schönen, Erhabenen.

Von der Ausbildung im ersten Begriffe Vorschläge, unter Hinzufügung des Vorhandenen, angewendet auf die Principien der jetzigen Zeit, für die Erziehung der Apotheker-Lehrlinge und Gehülfen hervorzurufen, erlaube ich mir, öffentlich einige Worte zu sprechen.

Wenn es wahr ist, wie im Allgemeinen in Deutschland ausgesprochen wird, dass ein Verfall der reellen Seite jener Ausbildung unter den jungen Pharmaceuten zu beobachten ist, so kann solcher bei der Masse von Subjectivitäten, an welchen sich dieser Krebs der Zeit zeigen soll, unmöglich in den Personen, sondern in der Sache, welcher sie dienen, zu suchen sein. Es ist also der Unterricht, die Erziehungsweise in der Apothekerkunst, welche krank darnieder liegen muss.

Bevor ich jedoch hierüber meine Untersuchung declarire, erlaube ich mir, erst zu bemerken, was ich unter reeller Ausbildung verstehe. Für mich ist sie die lebendige Form einer Wissenschaft, d. h. die Form, in der die Wissenschaft zur Praxis geworden ist, und ergiebt es sich, dass jede Praxis *a priori* aus einer Wissenschaft hervorgeht, unbeschadet, dass man mit der Praxis in der Erlernung einer Kunst angefangen und, mit dem Wissen endend, aufhört, so ist dies eine Erscheinung für die Geschichte aller Künste. Unter anderen z. B. ist die Apothekerkunst aus der Wissenschaft der praktischen Medicin hervorgegangen, was die Geschichte beider Zweige der Naturwissenschaft lehrt, welche Heilkunde genannt wird. Diese Ausbildung bezieht sich, wie die Erziehung der Volksjugend auf Familie, Kirche und Staat, auf die Verhältnisse der praktischen Kunst, der Wissenschaft und des Staats. Welches von diesen drei Verhältnissen bedarf für die jetzige Zeit einer

Reform? Oder steht Alles in einem richtigen Verhältnisse? Dies müssen wir mit „Nein“ beantworten.

In sofern und so oft die Medicin, eine abgeschlossene Wissenschaft, in allen ihren Branchen und Anwendungen eine wesentliche Umgestaltung in ihrer, durch die allgemeine Naturwissenschaft und Physiologie hervorgebrochenen und fortschreitenden Bewegung erleidet, oder vielmehr Ansichten von den Wahrheiten der Beobachtungen in ihrem Heilverfahren zum Nutzen und Schaden der leidenden Menscheit in Anwendung bringt, in eben dem Grade oscillirt die Wissenschaft, von welcher wieder die Praxis abhängig wird, die Pharmacie mit ihrer praktischen Apothekerkunst; eine Thatsache, die schon vielfältige Erörterung fand.

Die Apothekerkunst leitet selbst ihre Selbständigkeit nur allein aus einer solchen Periode in der Heilkunde aus der Cultur des Mittelalters ab. Jede zur Reife gekommene Kunst, sobald sie das Eigenthum einer Nation wird, ruft Gesetze hervor, die also jedesmal aus der Nothwendigkeit des Bedürfnisses und dem Culturzustande der Völker und der Kunst selbst entspriessen. Der Staat, damals die Wichtigkeit der Medicin auf das Volksleben erkennend, war es, der die Ausbildung der Apothekerkunst durch Erziehung ihrer Zöglinge bewachte, und wir sehen im deutschen Vaterlande diese Kunst bewacht, und Preussen erfreut sich schon seit 1693 zweier Gesetze für dieselbe, die

1) in ein allgemeines sogenanntes Medicinal-Edict, und
2) in ein specielleres, für die Apotheker des Staates allgemeines, die Apothekerordnung,

zerfallen.

In wieweit hat nun diese Apothekerordnung auf die Erziehung und Ausbildung unserer Lehrlinge und Gehülfen Rücksicht genommen? Wir finden in drei Theilen, in welche die Apothekerordnung von 1801 zerfällt, und zwar unter §. 15. des ersten Titels, Vorschriften über diese Gegenstände, die noch ganz den Charakter des Mittelalters tragen, einer Zeit, die Kunst und Wissenschaft in den Städten gepflegt, unter Innungen und Zünfte stellte und schützte. Sie war für jene Zeit gut, und wies dem Apotheker und seinen Zöglingen die Stelle an, welche sie unter sich und in der bürgerlichen Gesellschaft einzunehmen hatten.

Sind sie aber bis auf unsere Zeiten ausreichend? Gehen die Mängel der Ausbildung, welche wir an unsern Gehülfen auffinden wollen, aus diesem unzureichenden Gesetze hervor? Diese Frage berührt einen der ersten Theile in meiner Untersuchung.

Die Mängel der Ausbildung unserer jetzigen Apotheker-Lehrlinge und Gehülfen sollen sich auf die Sache, welcher sie dienen, gründen; da aber die Sache oder der reelle Gegenstand der Apothekerkunst einen associellen der Heilkunde ausmacht, welche wiederum jetzt eine ungebundene ist, die keine formellen oder positiven Staatsgesetze hat, wie die homöopathischen Differenzen zwischen Apothekern und Aerzten beweisen *(s. Arch. II. R. XXVI. Bd. 1841.)*, so sind die vorhandenen Gesetze der jetzigen Apothekerordnung unseres Staates unzureichend.

Der grosse Materialismus der Zeit, welcher sich mit dem chirurgisch-medicinischen Einflusse in den verflossenen Decennien über Deutschland, namentlich über Preussens Medicinal-Verfassung ergoss, fällt in die stürmische Zeit des Krieges. Sie war sowohl für die gewerbliche Pharmacie, als auch für die reelle Praxis in der Medicin jener Zeit hinlänglich. Seit den Jahren des Friedens, seitdem der Geist der

Völker mehr Nahrung an inneren Angelegenheiten der Erziehung und der idealen Ausbildung seiner Individuen und Rechte nimmt, ist diese Richtung mehr eine theoretische als praktische geworden. Die Naturwissenschaft ist von der Industrie erobert worden, die sie zur erstaunungswürdigen Praxis behufs der pecuniären Ausbeutung der Zeit benutzt. Auch die medicinische Wissenschaft hat eine Veränderung erlitten, die in sofern höchst merkwürdig ist, als sie einerseits die Bahn der Naturwissenschaft, welche z. B. die Chemie für sie aufzeichnet, verlässt und sich in schwindelnde Theorien verläuft, andrerseits, den sogenannten Naturkräften vertrauend, ihre Hülfsmittel ausser dem Arzneischatze sucht. Da es nun aber noch in keiner praktischen Wissenschaft gelungen ist, alle Erscheinungen auf ein allgemeines Gesetz zurückzuführen, so ist diese Art der Naturforschung in dem unendlichen Gebiete der Naturkräfte für die Heilkunde Gefahr drohend. Die Dogmen der Medicin sind erschüttert, der Unglaube in der medicinischen Kunst führte zum Scepticismus. In eben dem Maasse, wie ich schon oben bemerkt habe, oscillirt die der Heilkunde anhängende Apothekerkunst. Die Banden des Mittelalters, die Banden des Lehrburschen, des Gesellen, des Lehrbriefes und sein Inhalt sind aufgelöst; jeder strebt nach einer Freiheit, ohne Reife der Freiheit von Leidenschaften, ohne welche es jedoch keine wahre Freiheit geben kann. Die praktischen Arbeiten in unserer Apothekerkunst bieten nicht mehr den Gewinn, d. h. sie sind nicht mehr künstlich, das Wissen ist der Kunft vorgeschritten, sie bedarf ihrer nicht, die Industrie hat in der Ausbeutung der realen Naturwissenschaften die Apothekerkunst überflügelt, und die Vereinfachung jenes oben bemerkten Heilverfahrens behindert jede Kunstübung. Somit fällt die praktische Ausbildung unserer Lehrlinge, unserer Gehülfen, sie ist zur Mechanik, zur Maschine geworden, und mit ihr Zunft und Ordnung in der Scholastik dieser Kunst gesunken; denn es ist eine ausgemachte Wahrheit, dass mit dem Falle der praktischen Kunst die Wissenschaft in dieser stürzt. Diese Seite des Apothekerwesens ist es, welche der Reform bedarf. Fassen wir jedoch das Jahr 1801 als den Zeitpunct, wo für die praktische Ausübung der Apothekerkunst in Bezug auf die Erziehung und Ausbildung unserer Lehrlinge von Seiten des Staats der letzte gesetzliche Impuls gegeben wurde, ins Auge, so drängt sich uns unwillkürlich die Frage auf: Beabsichtigt der Staat wirklich, aus dem Principe der Nothwendigkeit die in ihr blühende pharmaceutische Kunst, der Vorrede der revidirten Ordnung gemäss, nach welcher die Apotheker in den königl. Preussischen Landen ihr Kunstgewerbe betreiben sollen, fortzubilden? Ist dies der Fall, so ist es Zeit, etwas zu thun, was dieses Kunstgewerbe neu fundire. Denn die in letzter Zeit befolgten Principien, nach welchen der Staat die Kunsterziehung der Lehrlinge lediglich den Apotheken-Besitzern überlässt, und nur am Ende ihrer Laufbahn beim Uebergange zur bürgerlichen Selbständigkeit eine Staatsprüfung der Reife fordert, bleiben die intermediären Stufen, welche für die Sicherheit des Publicums in Krankheitsfällen eben so wichtig sind, bis zu dieser Zeit *gewissermassen* nur durch ein Gehülfen-Examen bedacht; sie sind es, welche die herrschende Disharmonie des Ganzen hervorgerufen haben.

Da nun dieses Kunstgewerbe aus den oben entwickelten, vorfindlichen Gründen einer neuen Regenerirung bedarf, wenn es nicht anders, wie in Baiern, zum Gelehrtenstande erhoben werden soll, so würde für die Erziehung unserer Lehrlinge und Gehülfen in der neuen revidirten Apothekerordnung wohl zu bemerken sein, welche Forderungen

sie an Lehrlinge und Gehülfen stellt, in welchem Grade sie diese zur Verantwortung zieht, und welche Pflichten beiden sowohl gegen das Publicum, als gegen die Apotheke selbst und deren Principal obliegen; sowie die Vorzeichnung der Arbeiten, welche denselben zum Gedeihen des Zweckes aufzugeben sind.

Meine Vorschläge zur besseren, zeitgemässen, realen Ausbildung der Apotheker-Lehrlinge und Gehülfen wären dann in rein praktischem Sinne folgende:

Die Mängel der realen Ausbildung unserer jetzigen Lehrlinge, und somit eines Theiles unserer Gehülfen *sollen* hauptsächlich darin bestehen, dass denselben die wesentliche praktische Richtung, und die dem Apotheker über Alles nöthige, kleinliche Accuratesse gegen früher abgehe, sowie der sich immer von selbst erneuernde, nützliche, emsige Fleiss in praktischen Arbeiten und der selbst auszuübenden Reinlichkeit, verbunden mit dem Hange nach Unabhängigkeit von diesen und jenen Arbeiten, aus einem unglücklichen Gebrauche hervorgegangen, und der Gleichstellung mit dem Principale in Hinsicht auf Freiheit, Musse und Vergnügen, und endlich der hervorblickende Mangel an einigem Genusse von den Hülfswissenschaften ihrer Kunst, da Alles nur auf Abrichtung zum Examen berechnet wird; also Mangel an Liebe für wahre Wissenschaftlichkeit und das Kunstleben, welche nur Ersatz für die Mühen des Lebens reichen können.

Dieser ausschweifenden Richtung unserer in den Schulwissenschaften wohl unterrichteten Lehrlinge und Gehülfen kann nur dadurch positiv begegnet, und sie kann nur dann geregelt werden, wenn unseren Geschäften ein Lehrplan, Lehrgesetze und ein Reglement für die Gehülfen von Seiten des Staates vorliegt.

Diese Gesetze und der Lehrplan sollen wesentlich, zum Bestehen des Ganzen, auf die praktischen Arbeiten und Studien derselben hin weisen, und, um eine Eintheilung zu haben, welche dem Zwecke des Ganzen entspricht, nach der Zahl der Lehrjahre festgestellt werden. Der Lehrplan würde für das *erste* Jahr der Lehre die Uebersetzung der Pharmacopoea, die Zueignung der Nomenclaturen in dieser, sowie schriftliche Auszüge aus den Hülfsbüchern der Pharmacie, z. B. der Synonyme dieser Namen und Droguen, ferner eine Anleitung zu den speciellen manuellen Handarbeiten überhaupt u. s. w. zum Gegenstande haben. Findet in dieser Zeit eine Revision von Seiten der hohen Behörden statt, so ist der Lehrling so weit in dieser Branche zu prüfen. Nach Beendigung dieses Jahres wird der Lehrling von einer näher zu bestimmenden Person geprüft. Hat derselbe nicht die gehörige Entwickelung gezeigt, so soll der Lehrherr nicht gebunden sein, den zwischen ihm und dem ersteren abgeschlossenen Contract zu halten. Für das *zweite* und *dritte* Jahr der Lehre soll der Lehrplan die näher zu bestimmenden Arbeiten im Laboratorium, das Einsammeln der Vegetabilien, Unterbringung der Droguen und das Einfassen der Gefässe unter Anleitung oder Beaufsichtigung des Lehrherrn oder Gehülfen aufzeichnen. Die Studien sollen sich sowohl auf die Systematik der Hülfswissenschaften der Pharmacie überhaupt, als auch für die in der Pharmakopöe enthaltenen Gegenstände speciell beziehen. Nach Beendigung dieses Cursus tritt wieder eine Prüfung ein, und nach dieser wird der Zögling, wenn er sie nicht besteht, zu entlassen sein.

Das *vierte* Jahr befähigt den Lehrling, an der Receptur Theil zu nehmen, auch wird er sowohl in der Apotheke als auch im Laboratorium selbstständigere Beschäftigung finden. Die Taxation der Re-

cepte, Kenntnisse von den Gesetzen eignet er sich zu, und sein Studium umfasst nun die Naturwissenschaften im Allgemeinen. Mit dem Ende der Lehre wird er nach vorgeschriebenen Staatsgesetzen geprüft.

Sollte es sich in den verschiedenen Stadien der Prüfung herausstellen, dass der Lehrherr den Lehrling hinsichtlich der Anweisung in dem Studium selbst überlassen habe, und dass derselbe überhaupt nur Gewerbearbeiten von seinem Zöglinge verlange, so soll, wenn sich dies öfter zeigt, er das Recht, Lehrlinge zu erziehen, verlieren.

Jeder Lehrling muss die während der Lehrzeit gemachten schriftlichen Ausarbeitungen, in ein Heft gebunden, sowie die Anlegung eines Herbariums, einer Käfer- oder Mineraliensammlung u. s. w. dem Examinator vorlegen, welcher dann leicht finden wird, ob solche von demselben selbst geordnet, gesammelt und ausgearbeitet sind.

Nur auf diesem Wege ist es möglich, den Sinn und die Liebe für die Wissenschaften, und mit ihnen die reale, tüchtige Ausbildung unserer Lehrlinge zu erzielen.

Das Gesetz, dass nicht mehr Lehrlinge als Gehülfen in einer Officin Anstellung finden sollen, muss einiger Ausnahme unterliegen.

Allgemeine Gesetze.

Das Reglement für die Gehülfen muss einige allgemeine Gesetze von Seiten der hohen Regierung haben, als:

1) in welcher Eigenschaft sich eigentlich der Apothekergehülfe zu der gesammten Medicinalverfassung der pharmaceutischen Officinen befindet, und welche bindende und bestrafende Kraft ihn in der Uebertretung der Gesetze erreicht;
2) welche Verpflichtungen demselben während der Abwesenheit seines Principals obliegen — ein höchst wichtiger Punct —;
3) wie er sich zu verhalten hat gegen den Lehrling u. s. w.

Specielle Gesetze.

Die speciellen Gesetze gehen aus der Uebereinkunft des Apothekers hervor.

1) Stellung des Gehülfen in der Officin und im Laboratorium, z. B. die Aufhebung der wunderbaren Idee von erster, zweiter, dritter Receptur.
2) Der Geschäftsgang, z. B. Bereitung der Arzneien, sowie Anfertigung der Arzneimittel im Laboratorium in Bezug auf Localverhältnisse
   a) Beaufsichtigung der Lehrlinge;
   b) Vertretung der Person des Principals in Abwesenheit des letzteren;
   c) Die allgemeine Reinlichkeit der Officin, in wie weit sich derselbe solcher unterziehen muss.
3) Hausordnung.
   Ist von jedem einzelnen Principale nach den moralischen Ansichten hierüber selbst zu entwerfen.
4) Salair und Dienstfreiheit.

Dieses Reglement, von der hohen Regierung bestätigt, empfängt jeder Lehrling und Gehülfe beim Engagement zur Richtschnur und als Verhaltungsregel.

Diese meine subjective Ansicht von einem Theil einer neuen Apothekerordnung diene: als *Principal-Vorschlag zur besseren Ausbildung der Lehrlinge und Gehülfen.*

Ueber Abstellung des Handverkaufs in den Apotheken; vom Apotheker Schlotfeld.

Herr Regierungs-Medicinalrath a. D. Professor der Arzneiwissenschaft Dr. C. L. Klose zu Breslau, hat im pharmaceutischen Correspondenz-Blatt für Süddeutschland No. 25. in Betreff einiger unschuldiger und unschädlicher Mittel, die vielleicht alljährlich Einmal in einigen Apotheken von der niederen Volksklasse verlangt werden können, Veranlassung genommen die Nothwendigkeit zu beweisen: wie man den Handverkauf gänzlich aus den Apotheken, wenn auch vorläufig nur theilweise, doch mit der Zeit vollständig vertilgen müsse, und sucht der Hr. Verfasser hierin nur eine Gelegenheit für die Apotheker, sich auf Unkosten des unwissenden Volks auf eine betrügerische Art zu bereichern.

Wenn man die in jenem Aufsatze von dem Hrn. Regierungs-Medicinalrath aufgestellten Ansichten und Rathschläge gelesen hat, wird man unwillkührlich zu der Frage veranlasst: was denn eigentlich geschehen sei, um eine so strenge Maassregel zu veranlassen und möchte man fast glauben, dass ein neuer Industriezweig ins Leben gerufen wäre, dessen Eigenthümer sich angemasst hätten, durch polizei- und gesetzwidrige Handlungen der ganzen Menschheit den Untergang zu bereiten. Gott sei Dank; die Sache ist beim Lichte besehen, nicht zum vierten Theil so schlimm, wie es beim ersten Anblick erscheint.

Zuvörderst müssen wir uns erlauben zu bemerken, dass die Ignoranz der niedern Volksklasse in unserm Vaterlande nicht überall auf gleicher Stufe steht. In unserer Gegend z. B. sind es höchst seltene Erscheinungen, wenn von den angeführten Artikeln, als: Hasenfett, Bärenfett, Mückenfett, Elephanten oder gar Türkenfett, weisse Herzblumen oder Liebespulver etc., alljährlich Einmal verlangt wird; allein es ist uns wohlbekannt aus unserem früheren Aufenthalte, dass in manchen Gegenden das Landvolk mindestens um 50 Jahre in der Cultur zurück ist und den alten eingewurzelten von den Vorfahren mit herübergenommenen Aberglauben an manche an und für sich aber ganz unschädliche Arzneimittel festhält. Das Letztere muss auch ausnahmsweise noch jetzt in jener Gegend statt finden, wovon der Hr. Regierungs-Medicinalrath erzählt.

Es ist uns während unseres frühern vielseitigen Aufenthalts in andern Apotheken kein einziger Fall vorgekommen, dass sich ein Apotheker das Recht angemasst hätte, die Patienten *zu verleiten*, wie der Herr Verfasser sich auszudrücken beliebt „die zweckmässige Hülfe des Arztes zu hintertreiben.“ Jeder Mensch handelt als freies Wesen, nach seinen mehr oder minder reifern Ansichten und nach seinem freien Willen, und wird es kein Staat bis in Ewigkeit dahin bringen können, und durch welche Mittel wäre dies auch zu erzwingen, den Unterthanen (es kann hier nur von den in der Bildung auf einer niedrigen Stufe stehenden die Rede sein) zu gebieten, was dieselben in vorkommenden Krankheitsfällen bei sich oder beim Vieh für Mittel zur Heilung anwenden sollen.

Kaum sollte man es noch glauben, dass bei den jetzigen gesteigerten Ansprüchen, die in Betreff des Wissens an den Apotheker gemacht werden, Einer zu finden wäre, dessen Unwissenheit so weit geht, dass er durch *Unkunde* eine Arzneiverwechselung veranlasst, dadurch Unheil angerichtet und, wie der Herr Verfasser erzählt, sogar Menschenleben geopfert hätte. Dieser letztere Fall könnte nur zu den grossen

Seltenheiten gerechnet werden; und sind uns nicht wenige Fälle erinnerlich, wo von den Herren Aerzten eben aus Versehen und Unachtsamkeit so ausserordentlich grosse Dosen von stark wirkenden, selbst zu den directen Giften gehörenden Mitteln verschrieben wurden, dass, wenn dieselben nicht durch die Aufmerksamkeit des Apothekers entdeckt und verhindert wurden, unfehlbar der Tod des Patienten erfolgen musste. Dieser angeführte Vergleich erinnert uns daran, dass wir nur Menschen sind und jeder in seinem Berufe fehlen kann. Aber tief erniedrigend ist es für unsern Stand, wenn im Allgemeinen die Behauptung von dem Herrn Regierungsrath aufgestellt wird, „dass wir täglich und stündlich dadurch schaden, indem der Volksaberglaube von uns genährt und gepflegt wird und folglich als Betrüger dastehen.“

Es kann hier weniger auf die oben angeführten Namen derjenigen Mittel ankommen, die ausnahmsweise noch in einigen Gegenden verlangt werden. Wer mit dem Geschäftsleben des Apothekers von allen Seiten bekannt geworden, wird es wissen, dass nicht allein die angeführten Artikel, sondern vielleicht noch viel unsinnigere begehrt werden, und es ist in der Ordnung, dass es stets der bessern Einsicht des Apothekers überlassen bleiben muss, in diesen Fällen, ausgleichend, das Unschädlichste zu geben. Dieser Aberglaube des Volks an gewisse veraltete Mittel, der wahrscheinlich in der ganzen Welt verbreitet ist, würde sich auf keine Weise ausrotten lassen; selbst dann, wenn unserm Fache der gänzliche Untergang bereitet werden könnte, würde dasselbe Mittel und Wege genug finden, sich die beabsichtigten Medicamente zu verschaffen. Wir erinnern uns, dass ein Scharfrichter seinen Vorrath von Arzeneien, um etwanigen unverhofften Nachsuchungen zu entgehen, in einem entlegenen Winkel des Hauses versteckt hatte und seine Kunst fleissig bei den Menschen und Vieh, wenngleich stets im Geheimen, ausübte.

Der Herr Regierungs-Medicinalrath schlägt nun als untrügliches Mittel dieses Unwesen zu verhindern und ihm zu begegnen als den kürzesten und sichersten Weg vor: „dem Apotheker, der angewiesen ist, seine Existenz als Staatsbürger nicht allein von der Receptur, sondern auch vom Handverkauf zu erhalten, den letztern gänzlich mit der Zeit im ganzen Umfange zu untersagen.“ Vergeblich haben wir die Beantwortung der nothwendig bei jedem Betheiligten entstehenden Frage gesucht: wem denn künftig das Glück zugetheilt werden soll, sich unseres Handverkaufs zu bemächtigen, wahrscheinlich einem Krämer? in dessen Händen derselbe vielleicht sicherer verwaltet wird! Es fällt uns so eben ein Beispiel hiervon ein, wie einmal in einer grossen Stadt zur Nachtzeit eiligst Gegenmittel verlangt wurden bei einem Kinde, welches, um sich zu delectiren, Streuzucker vom Kaufmann geholt und denselben auf das Brot gestreut, statt dessen aber Bleizucker erhalten hatte. Es ergab sich bei der Untersuchung, dass die Kästen vom Streuzucker und Bleizucker friedlich neben einander placirt und weder der Eine noch der Andere mit einer Signatur versehen waren, welches im ganzen Laden nicht der Fall war. Sollten gar die Medicamente, die eben so gut zur Receptur wie zum Handverkauf verwendet werden, gänzlich aus dem Arzneischatz verschwinden? Die Anfertigung der Recepte kann füglich nicht allein für sich stehend ohne den Handverkauf gedacht werden, und würde es eine schwierige Aufgabe sein, hierin als Schiedsrichter einen Ausweg zu finden, um dem Apotheker den seinem Geschäftsumfange angemessenen Ersatz zu geben. Mit dem Aufhören des Handverkaufs würde nach unseren Einsichten vorzugs-

weise in den kleineren Städten fast die ganze Existenz der Apotheker aufhören müssen.

Die von dem Herrn Regierungs-Medicinalrath angeregte Aufhebung des Zunftzwanges „des Apothekergewerbes" ist ganz dazu geeignet, unsere so eben ausgesprochene Ansicht zu verwirklichen und der Pharmacie den vollständigen Untergang zu bereiten. Schon findet sich kein Lehrling mehr, der sich entschliesst, ein Fach zu erlernen, dessen Existenz immer zweifelhafter und unsicherer wird; woraus folgt, dass mit der Zeit auch die Gehülfen seltener werden.

Fast unmöglich scheint es, dass es Aerzte gebe, die nicht ebensowohl von der Wichtigkeit als Nothwendigkeit unseres Faches innigst überzeugt sein müssten. Die Ausübung der Heilkunst kann nach den Vernunftschlüssen nicht ohne Heilmittel (Arznei) gedacht werden und jedem, mit den verschiedenen Zweigen unserer Wissenschaften vertrauten, wird es bekannt sein, dass im Gebiete der Chemie und Pharmacie die wichtigsten Entdeckungen neuer Arzneimittel gemacht wurden; in Folge dessen dieselben von den Herren Aerzten angewendet und in den Arzneischatz aufgenommen wurden: mithin unser Beruf uns nicht als unnütze, überflüssige, sondern vielmehr als nothwendige Mitglieder des Staats wohl mit Recht den gebührenden Platz neben dem der Herren Aerzte anzuweisen berechtigt.

Diese Erörterung führt uns wieder auf die Betrachtung unsers gegenwärtigen Standpunctes zurück, wo wir mit grosser Betrübniss wahrnehmen, dass unserm Stande die Vertreter unserer Gerechtsame fehlen, da wir, von allen Seiten beneidet und angefeindet, nicht wissen, welcher Platz uns gebührt; halb Gelehrter, halb Kaufmann, zugleich auch als Künstler und unbesoldeter Diener des Staats betrachtet, stehen wir gewissermassen verlassen, ohne die Aussicht zu haben, dass uns ein besseres Loos zugetheilt werden dürfte.

Herr Regierungs-Rath wohl einsehend, wie schwierig die Aufgabe ist, hier einen sichern Ausweg zu finden, hat als den einzigen vorgeschlagen: „eine überhaupt besser eingerichtete Erziehung der niedern Stände einzuführen, wodurch dieselben von ihrem Aberglauben geheilt würden." Diese Aufgabe zu lösen wird aber, so lange die Menschen nur Menschen sind, ein frommer Wunsch bleiben. Wir werden hier wieder auf das jetzt allgemein besprochene Thema geführt: alle Menschen zu bessern und zwar am besten durch die Erziehung. Geistliche und Pädagogen theilen fast in allen Zeitungen Rathschläge mit, wie dies bewerkstelligt werden kann; allein bis jetzt ist uns kein genügendes Resultat davon bekannt geworden und würde dies nur ausführbar sein, wenn jeder einzelne Mensch in seinem ganzen Thun und Treiben einer beständigen Controle unterworfen ist, folglich sodann aufhören muss, ein mit freiem Willen ausgestattetes Wesen zu sein. Ziehen wir hieraus den Schluss, dass der eingewurzelte Volksaberglaube wie alle übrigen Schwächen der Menschen, so lange die Welt steht, bleiben wird, mithin auch nach wie vor von der niedern Volksklasse die obigen Mittel in einzelnen Apotheken noch verlangt werden können, so glauben wir mit vollem Recht, dass uns unverdienter Weise der Ehrentitel: „Diener des Betrugs" nicht gebührt und bitten höflichst denselben von uns zu absolviren.

Ueber Handverkauf der Apotheker; vom Apotheker Denstorff in Schwanebeck.

Im pharmaceutischen Correspondenzblatt für Süddeutschland Nr. 25 vom Jahre 1843 findet sich ein Aufsatz vom Hrn. Regierungs-Medicinalrath a. D., jetzigen Professor der Arzneiwissenschaft, zu Breslau, Dr. C. L. Klose, mit der Ueberschrift:

„Vermischte staatsarzneiliche Erörterungen: Ueber Abstellung des Handverkaufs in Apotheken."

Der Hr. Regierungs-Medicinalrath behauptet in diesem Aufsatze: dass der Handverkauf die Ursache sei von der medicinischen Pfuscherei der Apotheker, und schlägt aus diesem Grunde unter anderem vor:

„den neu concessionirten Apotheken den Handverkauf zu verbieten," oder:

„wenn die Aufhebung des im Betriebe des Apotheker-Gewerbes noch herrschenden Zunftzwanges als zeitgemäss vom Staate anerkannt werden sollte, in diesem Fall keinem Apotheker den sogenannten Handverkauf mehr zu gestatten."

Der Herr Rath behauptet, dass nicht allein in der Anwendung geradeweges schädlicher Mittel, oder in Verwechslung die Quelle des angerichteten Unheils, welches oft Menschenleben gekostet, die Verderblichkeit der medicinischen Pfuscherei der Apotheker bewiesen werde, sondern dass der Schaden dadurch überall täglich, stündlich herbeigeführt werde, dass die Apotheker den Gebrauch zweckmässiger Hülfe zu versäumen *verleiten* und alle Arten des medicinischen Volksaberglaubens nähren und pflegen und sich deu *Betrug*, dem sie dienen, auch von der niedern und ärmern Volksklasse aus dem spärlichen Ertrage mühseliger Arbeiten, aus deren magern Beutelchen bezahlen lassen. Derselbe sucht diese Behauptung dadurch zu beweisen, dass die Apotheker aus einer Büchse Hasen- und Bärenfett, Mückenfett und Elephantenfett, sogar Türkenfett, verkaufen, — dass aber auch ausser diesem man oft nach *„der weissen Herzblume,"* dem *Liebespulver*, dem Hans frage nicht, Hans thu mir nichts, dem Prinzen-Deputat und hundert Aehnlichem fragen höre, und dass in dem nicht selten vorkommenden Falle, in welchem der im Handverkauf geübtere Apotheker die Frage des Käufers nicht verstehe, dieser letztere darum nicht abgewiesen, sondern nach dem Zustande befragt, und dann demselben etwas, wie man zu sagen pflege „Unschädliches" verabreicht würde.

Dem Herrn Rathe scheint die *Verwerflichkeit* und *Verächtlichkeit* des ganzen Treibens einleuchtend genug, als dass er über den beklagenswerthen Gegenstand noch viele Worte verlieren wolle.

Es ist sehr schmerzlich, dass hochgestellte Personen sich erlauben dürfen, einen achtungswerthen Stand unverdient herabzusetzen, wie es hier geschieht. Wenn es in unserm Stande wirklich Personen giebt, welche jene Beschuldigung verdienen, ist es darum recht, einen ganzen Stand wegen des Vergehens Einzelner zu bestrafen? Kann man um einiger Diebe willen alle Menschen auf der Erde aufhängen? Giebt es nicht auch unter den Aerzten Verworfene, welche sich kleinlicher und elender Kunstgeiffe erlauben, um sich Praxis zu verschaffen? Darf man deshalb den ganzen Stand leiden lassen? In jedem Stande finden sich Menschen, welche leider! ihre Pflichten nicht erfüllen, aber grausam, (wenn ich mich nur ganz gelinde ausdrücken will) würde

es sein, deshalb den ganzen Stand zu verwerfen oder verächtlich zu machen.

Wir wollen die Beschuldigungen des Herrn Rathes näher beleuchten.

Derselbe führt „*Remer's Handbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie*“ an, in welchem gesagt wird: „der Handverkauf sei den Apothekern freilich einträglich, allein er stifte grossen Schaden, weil der Apotheker seine Medicamente an völlig Unkundige verkaufe, ohne selbst von der Wirkung der Medicamente etwas zu wissen; theils entspränge daraus das in manchen Gegenden eingerissene Curiren der Apotheker, woraus die traurigsten Folgen entständen.

Was nun die Einträglichkeit des Handverkaufes betrifft, so ist dieselbe nicht so sehr gross, da Kaufleute und Krämer, Wund- und Thierärzte, Homöopathen und Hydropathen, in demselben den Apotheker sehr beeinträchtigt haben. — Bisweilen auch ist er lästig, besonders in kleinen Geschäften, wo die Receptur dadurch gestört wird. — In Betreff des Schadens, welchen derselbe stiften soll, will ich mich bescheiden und gern zugeben, dass der Apotheker nicht weiss, welches Unheil Lakritzen, Kamillen, Fliedern, Brustthee, Manna- und Rhabarbersaft, Heil- und Zugpflaster, Mundwasser und Mittel gegen Zahnweh, veranlassen können. — (Die Homöopathen wissen dies besser) auch habe ich, wenn mir der Krankheitsstand im geringsten bedenklich schien, so lange ich Apotheker bin, jederzeit gerathen, einen Arzt zuzuziehen — aber so viel ist gewiss, dass, wenn der Verkauf dieser Mittel dem Apotheker untersagt werden sollte, jeder Krämer dieselben sich zueignen wird. Ob hierbei das Publicum und die Aerzte sich besser stehen werden? Inwiefern aus dem Handverkauf das Curiren der Apotheker entspringt, — sehe ich nicht ein. Herr Regierungsrath glaubt wahrscheinlich: „Gelegenheit macht Diebe,“ es ist möglich, dass dies bei Einzelnen der Fall ist, in keinem Fall aber im Allgemeinen; da unter Hunderten meines Standes vielleicht nicht Einer ist, welcher jetzt bei dem Ueberfluss der Aerzte aus dem Curiren ein Geschäft macht. Mache doch der Herr Rath den Verbrecher namhaft und ziehe ihn zur Verantwortung, aber beschimpfe nicht den ganzen Stand!

Wie in früheren Zeiten, oder auch noch jetzt in Gegenden, in welchen die Menschen noch in Finsterniss und Aberglauben versunken sind, die von dem Herrn Regierungs-Medicinalrathe angeführten Sachen, als Mücken- und Elephantenfett, Mohrenfett u. s. w. noch gefordert werden, so liegt dies nicht in der Schuld des Apothekers, sondern in dem Volksglauben, welcher so leicht nicht auszurotten ist. Seit 32 Jahren habe ich jene Sachen nie oder doch nur am ersten April fordern hören. — Von der weissen „Herzblume“ habe ich in den 54 Jahren meines Alters nie gehört und das Wort „Liebespulver“ kenne ich nur durch Spassvögel. Gegen die Krätze werden oft Mittel verlangt, aber selten verabreicht, weil 1) der Apotheker es nicht darf und 2) weil Schwefel, weisser Vitriol und Baumöl jeder Krämer führt, und Krätzsalbe jeder Wundarzt auf dem Lande verabreicht und ersterer den Landmann gern unterrichtet, wie er eine Salbe macht oder wie er weissen Vitriolöl als Augenmittel und Brechmittel anwenden muss. Wenn der Eine oder Andere meiner Standesgenossen sich erlaubt hat, dem *Drastica* Verlangenden etwas Unschädliches zu geben, wohl wissend, wie schwer es hält, Jemandem seinen Glauben zu rauben, und um zu verhüten, dass derselbe sich

anderwärts etwas Nachtheiliges verschaffe, so weiss ich nicht, ob dies so verwerflich ist, als es der Herr Regierungsrath macht!

Der Weisheit höherer Behörden wird es überlassen bleiben müssen, zu entscheiden, ob es dem allgemeinen Besten nützlich und ausführbar ist, den Apothekern den Handverkauf zu verbieten, um denselben den Krämern in die Hände zu geben.

Der Herr Regierungs-Medicinalrath will oder wünscht, dass der „*Zunftzwang*" der Apotheker aufhören möge, und doch verlangt derselbe im Widerspruch damit, dass dem Apotheker der Handverkauf untersagt werde! — Jedenfalls müssen wir, und der gesammte Stand der Apotheker, uns gekränkt fühlen, dass Jemand es wagen darf, einen Stand zu verunglimpfen, in welchem gewiss *weniger* Schandflecke der Menschheit sich finden, als in irgend einem andern Stande. Der Apotheker war früher so gesezt, dass ihn die Noth nicht trieb, nach unerlaubtem Gewinn zu ringen. Das Pflicht- und Ehrgefühl war unserm ganzen Stande eigen. Wenn es dennoch einzelne Individuen giebt, welche eine Ausnahme machen, so ist dies nicht die Schuld des Standes. Eben so gut als ein Arzt, welcher seine Pflichten erfüllt, unter die achtungswürdigsten der Menschen gehört, ebensowohl muss auch der Apotheker darunter gezählt werden. Der Stand der Aerzte, sowie der der Apotheker ist ehrenvoll.

Herrscht darüber Unzufriedenheit, dass der Apotheker sich nicht mehr von dem Arzte bevormunden lassen will? Fast scheint es so, denn auffallend ist es, dass der Apotheker nie *so* von dem Arzte angefeindet wurde, als jetzt, wo er seine Unabhängigkeit von den Aerzten zu erringen sucht.

Herr Regierungs-Medicinalrath Dr. Klose hat schon früher von Königsberg aus durch einen Aufsatz im Berliner Jahrbuche, 42. Bandes erstes und zweites Heft, die Apotheker sehr hart uud einseitig beurtheilt, und will in demselben die Pharmaceuten bei den Revisionen nicht viel weniger als Betrüger behandelt wissen. Auch schlägt derselbe schon damals die Maassregel vor, welche jetzt durch die königliche Cabinetsordre vom 8. März 1842 ausgeführt ist und durch welche die Apotheker ganz entmuthiget sind. Ich halte es deshalb für eine heilige Pflicht, alle meine Collegen aufzufordern, sich gegen unverschuldete Angriffe zu vertheidigen. Ich bin ein alter Mann, welcher bald vom Schauplatze abtritt, und überlasse es daher kräftigeren Händen und Herzen, unseren Stand zu rechtfertigen und gegen solche Angriffe zu schützen. Ich schliesse mit dem Wunsche, dass die schon oft gehörten Klagen würdiger Männer von Sachkenntniss, als des Herrn Heinr. Bilz, des Herrn Professors Buchner, geheimen Hofraths Trommsdorff, des Herrn Dr. Bley, sowie des Directoriums des Apothekervereins u. a. m., doch endlich beherziget werden möchten, indem, wie der Herr Oberdirector Dr. Bley schon vor 6 Jahren in seiner Schrift: „Ueber die Nothwendigkeit der Vertretung der Pharmacie" aus einander setzt, *nicht eher Heil für unseren Stand zu erwarten ist, als wenn unpartheiische Sachverständige denselben vertreten!*

Nachschrift des Dr. Bley.

Der vom Herrn Collegen Denstorff in dem letzten Satze seiner vorstehenden Abhandlung erwähnten Behauptung von mir bin ich noch heute treu und sehe kein anderes Heil für die Pharmacie, als wenn sie gesetzlich berufene Vertreter erhält in sachkundigen wissenschaft-

lich gebildeten Apothekern. Ich habe diese Nothwendigkeit höhern Orts hervorgehoben und zweifle gar nicht, dass sie binnen kurz oder lang in allen Staaten, wo Licht und Recht herrschen und wo diese gefördert werden, hervortreten werde.

Namens unsers Vereins, welcher mehr denn 1200 Apotheker Deutschlands umfasset, protestire ich gegen die eben so anmassenden als unwahren Beschuldigungen des Herrn etc. Klose. Wahrlich, wer solche aus der Luft gegriffene Niederträchtigkeiten einem ganzen ehrenwerthen Stande aufbürden kann, dem kann kein reines heiteres Bild aus dem Seelenspiegel hervorleuchten! Giebt es irgend unwürdige Collegen in unserm Stande, so mache man sie namhaft und ziehe zur Rechenschaft die, welche derselben verfallen. Der Verein, welcher nur würdige Collegen in seinem Verbande zählen will, wird die Unwürdigen niemals vertreten, aber auch unwürdige Aufbürdungen, die man dem Apothekerstande macht, niemals dulden. Der Apothekerstand ist wahrlich reif, keiner solchen Vertretung zu bedürfen, wie sie Herr Dr. Klose gewährt, welcher aus der Vertretung eine Zertretung macht.

Es ist nichts dagegen zu sagen, wenn man den Apothekern den Handverkauf stark und heftig wirkender Arzneimittel untersagt, aber will man ihnen den von gewöhnlichen Hausheilmitteln nehmen, so wird erst die Pfuscherei gross werden, die überall grösser ist, wo Kaufleute ungestört mit Arznei Handel treiben dürfen, und wo die Apotheken in den Händen der Aerzte sind. Die pharmaceutische Zeitung unseres Vereins giebt hiefür in jedem Jahrgange Beläge. Eine umfassende bündige Apothekerordnung thut Noth, aber der Himmel bewahre uns vor Händen, welche selbige bearbeiten, als die des Herrn Dr. Klose.

4) Allgemeine wissenschaftliche Nachrichten.

In der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 21. Februar d. J. legte Hr. Müller die Originalabbildungen von Chamisso von den durch ihn beobachteten Delphinen vor, welche mit den Schädeln in dem anatomischen Museum aufbewahrt werden. Diese Materialien wurden vom Prof. Wiegmann benutzt für die Supplemente des Scherber'schen Werkes, aber nach Wiegmann's Tode fehlte der Text zu den Kupfern. Hr. Müller erläuterte nun die Abbildungen von Chamisso durch die Bemerkungen, die er nach Empfang derselben aus den Händen Chamisso's, bei Vergleichung mit den Schädeln, dazu niedergeschrieben. *Delphinus Chamissonis Wiegmann* ist = *Delphinus rostratus Fr. Cuvier* = *frontatus G. Cuvier*. *Delphinus loriger Wiegmann* ist *D. dubius Cuv.* Dann legte derselbe die Kiefern eines sehr eigenthümlichen, noch unbekannten *Delphinorhynchus* vor, welche in der Gestalt dem des *Platanista gangeticus* ähnlich sind, die ebenfalls vorgelegt wurden; 56 Zähne auf jeder Seite eines Kiefers. — Hr. Marchand sprach über die Einrichtung der Voluminometer, und zeigte einen solchen Apparat vor, bestimmt, das spec. Gew. zu untersuchen. Auch theilte derselbe Versuche mit über die Veränderung des Nullpunctes der Thermometer. Hr. Link theilte Abbildungen der Spaltöffnung von *Cereus grandiflorus* mit, welche sich wie mit einer Haut überzogen zeigen, wie man es von Luftlöchern, wofür man sie gewöhnlich hält, nicht erwarten sollte. *(Berlinische Nachrichten.)*

Paris. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 13. März fand eine längere Besprechung der neuen Versuche des Herrn Liebig über die Nahrungsstoffe der Thiere statt, ohne indess zu bedeutenden Ereignissen zu führen. Herr Daguerre berichtete über eine Verbesserung bei den Lichtbildern. Es war ihm nämlich aufgefallen, dass die Lichtbilder so verschieden ausfielen, obgleich die dazu angewendeten Platten alle auf dieselbe Weise bereitet waren, und er hat nun gefunden, dass gewisse Fettsubstanzen, welche die gleichmässige Einwirkung der Joddünste auf die Oberfläche hindern, die Ursache sind. Der Uebelstand wird dadurch beseitigt, dass man die Platte erhitzt und mit einer geringen Quantität Wasser bedeckt; die Fetttheilchen treten dadurch auf die Oberfläche des Wassers und werden mit ihm fortgeschafft. Herr Daguerre beschäftigt sich überhaupt, wie Herr Arago anzeigte, fortdauernd sehr eifrig mit der Verbesserung seiner Erfindung und soll besonders von der Anwendung der Elektricität eine grosse Beschleunigung des photographischen Processes erwarten. Hrn. v. Humboldts Werk über Central-Asien, das so eben in Paris erschienen ist, wurde der Akademie vorgelegt.

---

5) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Vicedirectorium der Marken.

In den Kreis Sonnenburg ist eingetreten:
Hr. Apoth. Retzlaff in Rothenburg.

Im Vicedirectorium Mühlheim.

In den Kreis Crefeld sind eingetreten:
Hr. Apoth. Ritter in Crefeld,
„ „ v. der Trappen in Moers,
„ „ Maessen in Dulken.

Im Vicedirectorium Bromberg.

In den Kreis Conitz sind eingetreten:
Hr. Apoth. Otto in Stolpe,
„ „ Pufahl in Schlawe,
„ „ Dunst in Bütow.

Im Vicedirectorium Cöln.

In den Kreis Aachen sind eingetreten:
Hr. Apoth. Becker in Eschweiler,
„ „ Kettner im Schloiden.
Ausgetreten: „ „ Scholl.
In den Kreis Cöln ist wieder eingetreten:
Hr. Apoth. Hammerschmidt.
Ausgetreten: „ „ Höhn.
Austreten wird mit Ablauf des Jahrs: Hr. Apoth. Gompertz.

Im Vicedirectorium Erfurt.

Hr. Apoth. Poppe in Artern ging aus dem Kreise Sondershausen in den Kreis Eisleben, im Vicedirectorio Bernburg-Eisleben, über.
Eingetreten: Hr. Apoth. Keil in Greussen.
Austreten wird: Hr. Apoth. Beetz in Gr. Ehrich.

Notizen aus der General-Correspondenz des Directoriums.

Hr. Apoth. Trommsdorff in Erfurt wegen Einsendung von Beiträgen fürs Archiv. Hahn'sche Hofbuchhandlung wegen Archiv-Ausstattung. Hr. Vicedir. Bolle wegen Unterstützungsgesuchen, wegen Zutritts neuer Mitglieder. Viced. Dr. Herzog wegen Directorialconferenz und Sammlungen des Vereins. Das Directorium wegen Directorialconferenz. Hr. Director Dr. E. F. Aschoff wegen Unterstützungs-Angelegenheiten. Hr. Kreisd. Röhr wegen neuer Mitglieder. Hr. Apoth. Peters in Ronnsdorf wegen Kreis Schwelm. Hr. Alberti wegen Unterstützung. Hr. Kreisd. Blass in Felsberg, Beileidsbezeugung wegen Brandes Tod und Theilnahme für die Interessen des Vereins. Hr. Viced. Klönne wegen Eintritts neuer Mitglieder und die Stellung der Apotheker durch die Ministerialverfügung vom 13. August 1843. Hr. Viced. Dr. Meurer wegen mehrerer Vereins-Angelegenheiten. Hr. Amtsrendant Hölzermann in Detmold wegen Rechnungs-Ablegung. Hr. Prof. Wackenroder wegen nothwendiger Einrichtungen im Archive. Hr. Apoth. Ritz in Wesel wegen Beiträge. Hr. Kreisd. Jonas in Eilenburg wegen Unterstützung des abgebrannten Collegen in Belgern. Hr. Geh. Staatsminister Eichhorn Excellenz wegen der königl. Cabinetsordre vom 8. März. Hr. Kreisd. Schröter in Cahla wegen Geschenk für den Verein. Hr. Dr. Schmidt in Sonderburg wegen Generalversammlung. Hr. Geh. Ober-Bergcommissair, Hofrath und Director Dr. Du Mênil wegen Beiträge fürs Archiv. Hr. Kreisd. Schulze in Conitz wegen Theilnahme an Brandes Verluste und seiner Nachfolge und guten Fortgangs in seinem Kreise. Hr. Director Dr. Witting wegen Directorialconferenz. Hr. Assessor Faber wegen mehrerer Vereins-Angelegenheiten. Hr. Medicinal-Assessor Viced. Dugend in Oldenburg wegen Theilnahme an Brandes Verluste und seiner Nachfolge im Amte. Hr. Kreisdir. Baldenius wegen Todes des Hrn. Collegen Funke in Dessau und Kreisversammlung daselbst. Hr. Director Dr. Aschoff wegen M. R. Krüger's in Pyrmont Ableben. Hr. Geh. Staatsminister Eichhorn Excellenz wegen Archivsendung.

Beiträge.

Beiträge zum Archiv gingen ein: von Hrn. Ritz in Wesel, Hrn. Müller in Trier, Hrn. Geh. Ober-Bergcommissair Dr. Du Mênil, Hrn. Prof. Dr. Dierbach in Heidelberg, Hrn. Dr. Rabenhorst, Hrn. Geh. Medicinalrath Fischer in Erfurt, Hrn. Apoth. Trommsdorff daselbst, Hrn. Chemiker und Ritter Fikentscher in Redwitz, Hrn. Dr. Michaelis in Lohmen.

Hohes Wohlwollen für den Verein.

Erlass Hochfürstlich-Schwarzburgischer Regierung.

Indem wir Ihnen unsern verbindlichsten Dank für die gefällige Mittheilung wegen der Wahl eines neuen Oberdirectors des Apothekervereins von Norddeutschland abstatten, werden wir mit Vergnügen

auch künftig dieselben Gesinnungen gegen den genannten Verein zu betheiligen wissen, die wir bisher gegen denselben hegten.

Sondershausen, den 8. März 1843.

Fürstlich-Schwarzburgische Regierung.

F. W. Leopold.

An Wohllöbliches Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland.

Beförderung.

Der Privatdocent der Chemie an der Universität Berlin, Hr. Dr. R. Marchand, ist zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Facultät der Universität Halle ernannt worden.

6) Allgemeiner Anzeiger.

Dankende Anzeige.

Durch den Kreisdirector Hrn. Schröter in Cahla ist der Unterstützungskasse des Vereins ein Geschenk von 10 Thalern von Seiten eines ungenannt sein wollenden Wohlthäters in Erfurt dargebracht worden, wofür dem freundlichen Geber der herzlichste Dank gezollt wird.

Das Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland.

Im Namen desselben der Oberdirector Dr. Bley.

Todes-Anzeigen.

1) In Dessau starb am 20. April d. J. der Apotheker Funke, Medicinal-Assessor und pharmaceutisches Mitglied dortiger Medicinal-Commission, ein ehrenwerther braver Mann, im kaum angetretenen 45. Lebensjahre. Mit einer jungen Wittwe und zwei noch unerzogenen Kindern betrauern viele Freunde und seine Collegen den durch einen unerwartet und plötzlich eingetretenen Tod uns früh entrissenen Freund, der auch im Vereine ein sehr achtbares Mitglied war.

2) Auch unser würdiges und verehrtes Ehren- und wirkliches Mitglied, der Medicinalrath und Apotheker Krüger in Pyrmont, ist uns durch den Tod entrissen worden. Wir betrauern mit inniger Theilnahme für seine theuren Hinterbliebenen diesen auch uns so schmerzlichen Verlust.

Das Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland.

Im Namen desselben der Oberdirector Dr. Bley.

Anzeige.

Einem mit den gehörigen Schulkenntnissen versehenen jungen Manne, welcher Lust hat, sich der Pharmacie zu widmen, weiset sichere Gelegenheit zur Ausbildung nach

der Apotheker Overbeck in Lemgo,
der Apotheker Dr. E. F. Aschoff in Herford.

Pflanzenverkauf.

Freunden der Botanik hiermit die Anzeige, dass Unterzeichneter eine Anzahl Schweizer und Thüringer Pflanzen, ausserdem noch Doubletten aus dem Gebiete nach Koch's *Synopsis*, die Centurie zu 4 Thlr. (Geld und die Briefe franco) ablassen kann. Diejenigen Herren, welche darauf reflectiren, wollen gefälligst die Auswahl nach Belieben treffen, dabei aber mehr, als die bestimmte Zahl, welche sie wünschen, desideriren, im Fall einige der Doubletten schon abgegeben sein sollten.

M. Osswald,
Apotheker zu Eisenach.

Anzeige für Botaniker.

Von Klotzsch's *Herbaricum mycologicum* ist die 4te Centurie zur Versendung fertig und von dem Unterzeichneten zu beziehen.

Wie nachstehendes Verzeichniss ergiebt, enthält diese 4te Centurie mehrere neue, bis jetzt noch nicht beschriebene Arten.

Wir bemerken noch, dass das Material zur 5ten Centurie bereit liegt und gegen den Herbst ausgegeben werden wird.

Suppl. No. 106. Agaricus praecox, forma pusilla.

No.			No.		
301.	Agaricus	squarrosus Müll.	329.	Telephora	comedens Nees.
302.	„	fumosus Fr.	330.	Exidia	recisa Ditm.
303.	„	carbonarius Fr.	331.	Peziza	villosa Pers.
304.	„	escharioides Fr.	332.	„	corticalis Pers.
305.	„	micaceus Bull.	333.	„	citrina Batsch.
306.	„	hiemalis n. sp.	334.	„	Dehnii n. sp.
307.	„	atrovirens Pers.	335.	„	Artemisiae n. sp.
308.	„	ostreatus Jacq.	336.	„	aterrima n. sp.
309.	„	cyclophilus n. sp.	337.	„	ollaris Fries.
310.	„	pyxidatus Bull.	338.	Nidularia	striata Bull.
311.	„	squamulosus Pers.	339.	„	campanulata Sibsh.
312.	„	tenax Schaeff.	340.	„	laevis Bull.
313.	„	tigrinus Bull.	341.	Geaster	hygrometricus Pers.
314.	„	velutipes Curt.	342.	Pistillaria	micans Fr.
315.	„	lacerus Fr.	343.	Tympanis	Frangulae Fr.
316.	„	nidulans Pers.	344.	„	alnea Fr.
317.	„	arvensis Schaeff.	345.	Cenangium	Ribis Fr.
318.	„	Hygrophorus coccineus Schaeff.	346.	„	Aucupariae Fr.
			347.	Hymenula	Arundinis Fr.
319.	Cantharellus	aurantiacus Fr. var. lactea.	348.	Dacrymyces	stillatus Nees.
			349.	Licea	cylindrica Fr.
320.	Polyporus	fumosus Pers.	350.	Sphaeria	elongata Fr.
321.	„	zonatus Nees.	351.	„	lactea Fr.
322.	„	micans Ehrenb.	352.	„	Ribis Tode.
323.	„	rufus Schrad.	353.	„	herbarum v. tecta Fr.
324.	„	pinicola Swartz.	354.	„	Dulcamarae Schmidt.
325.	Thelephora	calcea a. acerina Pers.	355.	„	Spartii Nees.
			356.	„	spinosa Pers.
326.	„	gigantea Pers.	357.	„	obducens Schum.
327.	„	rugosa Pers.	358.	„	Pinastri Pers.
328.	„	incarnata Pers.	359.	„	tubaeformis Tode.

No.		No.	
360.	Sphaeria Artocreas Tode.	381.	Leptostroma scirpinum Fr.
361.	„ chionea Fr.	382.	„ Polygonatum Fr.
362.	„ Galii Guep.	383.	„ caricinum Fr.
363.	Depazea Linneae Ehrenb.	384.	Hysterium culmigenum Fr.
364.	„ Trientalis Lasch.	385.	Asteroma radiosum Fr.
365.	„ Tremulaecola De C.	386.	Sclerotium roseum Mong.
366.	„ Salicicola Fr.	387.	„ complanatum Tode.
367.	„ Cornicola De C.	388.	Peridermium elatinum Link.
368.	„ Callae n. sp.	389.	Erineum alneum Pers.
369.	„ Oenotherae n. sp.	390.	„ roseum Schultz.
370.	„ Meliloti n. sp.	391.	„ nervophilum n. sp.
371.	Cytispora carbonacea Fr.	392.	„ nervale Kunze.
372.	„ carphosperma Fr.	393.	„ quercinum Kunze.
373.	Trichia chrysosperma De C.	394.	„ ilicinum De C.
374.	Stemonitis fusca Roth.	395.	„ betulinum Schum.
375.	Phacidium repandum Fr. var. Galii.	396.	„ Pseudo-Platani Kunze.
376.	„ coronatum Fr.	397.	„ clandestinum Grev.
377.	Dothidea rubra Fr.	398.	„ Padi Rebent.
378.	„ Astragali n. sp.	399.	„ populinum Pers.
379.	„ Robertiani Fr.	400.	„ Rhamni Pers.
380.	„ Ulmi Fr.		

Dresden, im April 1843. Dr. L. Rabenhorst.

Apparate, und die nach den neuesten Erfahrungen construirten galvanischen Apparate zum Vergolden, Versilbern, Verkupfern etc. aller Arten metallischer Gegenstände, nebst der dazu erforderlichen Cyangold-, Cyansilberlösung, und allen übrigen hierzu nothwendigen Ingredienzien, von 5 bis 10 Thaler.

Eine gedruckte, leicht verständliche Anweisung, die wir unsern Vergoldungs-Apparaten beifügen, setzt Jedermann in den Stand, sich die nöthigen Lösungen selbst zu bereiten und metallische Gegenstände jeder Art dauernd und haltbar zu vergolden, versilbern etc. Auf Verlangen fügen wir jedoch auch die stets vorräthigen Lösungen bei.

Cyangoldlösung das Pfd. 5 Thlr. 10 Sgr.
Cyansilberlösung „ „ — „ 16 „

Anzeiger der Verlagshandlung.

(Inserate werden mit 1½ Ggr. pro Zeile mit Petitschrift, oder für den Raum derselben, berechnet.)

Dr. R. Kühner's jetzt wieder vollständiger griechischer und lateinischer Lehr-Cursus.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover hat so eben die Presse verlassen:

Kühner, Dr. R., (Conrector am Lyceum in Hannover), **Schulgrammatik der griechischen Sprache. Zweite durchaus verb. u. verm. Auflage. gr. 8. 1843. 1 5/12 Thlr.**

Ferner sind daselbst seither erschienen:

Kühner, Dr. R., Elementargrammatik der griechischen Sprache nebst eingereihten griech. u. deutsch. Übersetzungsaufgaben u. den dazu gehörigen Wörterverzeichnissen, so wie einem Anhange von dem homerischen Verse u. Dialekte. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. gr. 8. 1842. 7/8 Thlr.

Dessen **ausführliche Grammatik der griechischen Sprache.** 2 Theile. gr. 8. 4 Thlr.

Dessen **lateinische Vorschule** oder kurzgefaßte lateinische Grammatik nebst eingereihten latein. und deutsch. Übersetzungs-Aufgaben und den dazu gehörigen Wörterverzeichnissen für den ersten Unterricht in der latein. Sprache. gr. 8. 1842. ¼ Thlr.

Dessen **Elementargrammatik der lateinischen Sprache** nebst eingereihten lat. u. deutsch. Übersetzungsaufgaben und den dazu gehörig. Wörterverzeichnissen. gr. 8. 1842. 5/8 Thlr.

Dessen **Schulgrammatik der lateinischen Sprache** nebst eingereihten latein. u. deutsch. Übersetzungs-Aufgaben u. den dazu gehörigen Wörterverzeichnissen. gr. 8. 1842. 1 1/8 Thlr.

Nachdem jetzt die zweite durchaus verbesserte und vermehrte Auflage der griechischen Schulgrammatik die Presse verlassen hat, ist nun die ganze Reihefolge der, für alle Schul-Classen und für das Privat-Studium sorgfältig bearbeiteten lat. und griech. Lehrbücher des Hrn. Dr. Kühner wieder vollständig durch alle Buchhandlungen zu erhalten.

Die gründliche und erleichternde neue Lehrmethode des Hrn. Verfassers und die eigenthümlich zweckmäßige Einrichtung dieser Sprachschriften sind durch die vielfache und immer noch in rascher Zunahme begriffene Einführung derselben in zahlreichen Schulanstalten des In- und Auslandes bereits so allgemein und rühmlich bekannt, daß diese ausgezeichneten Leistungen keiner weiteren Empfehlung mehr bedürfen.

Ein wesentlicher Vorzug der Sprachlehren des Hrn. Dr. Kühner besteht auch darin, daß dieselben zugleich so reichliche Aufgaben zum Übersetzen aus dem Deutschen ins Griechische oder Lateinische nebst den dazu gehörigen Wörterbüchern enthalten, daß den Lehrern und Schülern dadurch die, neben anderen Grammatiken sonst erforderliche Anschaffung besonderer lat. und griech. Übungs- und Wörterbücher gänzlich entbehrlich wird.

Hahn'sche Hofbuchhandlung in Hannover.

Hannover, im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung sind seither erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Die

Versteinerungen des Harzgebirges.

Beschrieben von **Fr. Ad. Roemer,** Königl. Hannoverschem Amts-Assessor. Mit 12 Steintafeln. gr. 4. 1843. 2 Thlr.

Roemer, Fr. Ad., die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges. Nebst Nachtrag dazu. Mit 21 lithograph. Tafeln. gr. 4. 1836 u. 1839. 9⅓ Thlr.

— — Die Versteinerungen des norddeutschen Kreide-Gebirges. Mit 16 lithograph. Tafeln. gr. 4. 1841. 3⅔ Thlr.

In No. 106. des „Hamburgischen unparth. Correspondenten" ist ein interessanter Bericht über das obige neueste Werk so wie überhaupt über die verdienstvollen und gelungenen Leistungen des Hrn. Amts-Assessors Roemer enthalten, welcher hier folgt:

„Wohl keine Wissenschaft hat in neueren Zeiten so schnelle Fortschritte gemacht als die *Geognosie,* welche uns die grossen Massen kennen lehrt, woraus die feste Rinde unserer Erde zusammengesetzt ist. Welche Wissenschaft ist auch wohl dem Bergmanne, welcher Metalle oder Kohlen sucht, unentbehrlicher; welche dem Architekten, der nach artesischen Brunnen oder Salzsohlen bohren lässt, oder das Material zu seinen Bauten sucht, nöthiger; welche Wissenschaft kann den Oekonomen und Forstmann besser belehren, wo das günstigste Wachsthum für die verschiedensten Pflanzen zu hoffen ist, als die Geognosie. Wie man früher kostspielige Versuche ins Blinde hinein machte, oder von Träumereien verleitet, mit der Wünschelruthe in der Hand, Metalle zu finden hoffte und sich am Ende für alle aufgewandte Kosten betrogen sah, so leiten uns jetzt überall die sichersten Resultate, aus Beobachtungen in der Natur selbst geschöpft. — Wer hätte vor 30 Jahren geglaubt, dass eine einzige Versteinerung uns über das relative Alter und über die Bildung eines Gebirges auf der Stelle den sichersten Aufschluss zu geben vermöchte! Wer hätte den versteinerten Resten vorweltlicher Thiere und Pflanzen wohl solche Wichtigkeit für die praktischen Geschäfte des Lebens zugeschrieben. Ohne Kenntniss der Versteinerungen tappt der Geognost nach dem

jetzigen Stande der Wissenschaft im Dunklen, ohne sie ist er verlassen und ohne Führer. Daher die vielen unrichtigen Ansichten über unsere Gebirge von den gelehrtesten Männern in frühern Zeiten.

Sehr richtig sagt der Berghauptmann v. Dechen in seiner gründlichen Bearbeitung des Handbuchs der Geognosie von de la Beche voraus, dass die einzelnen Theile der Geognosie bald von denen gepflegt werden würden, die am meisten dazu geschickt wären. Dies hat sich auf das Glänzendste bestätigt. Ohne mich auf die Herzählung derjenigen Männer einzulassen, welche in den letzten Decennien durch ihre fleissigen geologischen Untersuchungen diese Wissenschaft gefördert haben, will ich hier nur den Verfasser des „*norddeutschen Oolithen- und Kreidegebirges*“ nennen, den Assessor Roemer, der mit unermüdetem Eifer genannte Gebirge durchforschte und überall die Aehnlichkeit derselben mit den englischen nachwies und so ein würdiger Nachfolger des grossen, leider für die Wissenschaft zu früh verstorbenen Friedr. Hoffmann wurde.

Eben jetzt hat uns Roemer wieder mit einem, an neuen Resultaten reichen Werke über unseren, in so mancher Hinsicht problematischen *Harz* beschenkt. Es ist hier nicht der Ort, um die Vorzüge der Roemerschen Werke im Einzelnen aufzusuchen; nur das sei uns erlaubt zu erwähnen, dass dieselben sich vor den meisten ähnlichen Werken dadurch rühmlichst auszeichnen, dass nichts auf Autorität Anderer als gewiss angenommen, *sondern Alles selbst untersucht wurde,* wesshalb denn auch wohl in keinem ähnlichen Werke die Fundörter so zuverlässig sind. Wie viel Neues aber selbst dem Geognosten vom Fache hier geboten wird, davon zeugen allein schon ausser den vielen, durch Roemer erst genauer beschriebenen Petrefacten, auch die zahlreichen, aufgefundenen neuen Arten. So werden aus dem Oolithengebirge über 250, aus der Kreide über 300 und aus dem Uebergangskalke am Harze über 100 neue Arten beschrieben. Diese, so wie eine grosse Zahl, früher von Anderen unkenntlich abgebildeten Arten sind hier vom Verfasser meist selbst schön lithographirt, wodurch ein, sonst schwer zu erreichender Grad der Genauigkeit erlangt wurde.

Auch hat der Hr. Verleger keine Kosten gescheut, um die Werke Roemer's so auszustatten, dass sie den Werken der Engländer und Franzosen an Schönheit zur Seite gestellt werden können und dabei den Preis mit grösster Uneigennützigkeit so billig gestellt, dass selbst Unbemittelte sich dieselben leicht anschaffen können.

Wie sehr der Werth dieser petrefactologischen Werke aber auch bereits im Auslande anerkannt ist, geht daraus hervor, dass die ausgezeichnetsten Naturforscher dieselben bei ihren Werken schon benutzten. Wir wollen hier nur Oken in der Schweiz nennen, und Dessayes und Edwards in Paris, die berühmten Herausgeber der zweiten, noch nicht vollendeten Ausgabe des grossen Lamark'schen Werkes: *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.* Solche Anerkennung überhebt uns der Anführung von günstigen Recensionen.

Im reinen Interesse der Wissenschaft können wir deshalb die Roemer'schen Werke nicht nur Jedem, den sein Beruf das Studium der Gebirge zur Pflicht macht, empfehlen, sondern auch jedem Gebildeten, dem die Kenntniss seines Wohnortes nicht gleichgültig ist, da nach den eigenen Worten des Verfassers auch auf die zahlreichen Freunde der Petrefactenkunde solche Rücksicht genommen wurde, dass genannte Werke diesen zugleich als Einleitung in das tiefere Studium der Geognosie dienen können.“ L.

Georges lateinisch-deutsches Handwörterbuch.
Neunte Auflage.

In unserm Verlage ist so eben wieder neu erschienen:

Georges, Dr. K. E., Lateinisch-deutsches Handwörterbuch nach dem heutigen Standpunkte der lateinischen Sprachwissenschaft ausgearbeitet. Neunte gänzlich umgearbeitete Auflage des Scheller-Lünemannschen Handwörterbuches. Erster Band A—J. 63 Bogen in gr. Lex.-Format. Preis 1½ ℛ.

Der zweite Band, welcher im Druck bereits bedeutend fortgeschritten ist, wird möglichst beeilt und jedenfalls im Laufe dieses Jahres vollendet werden.

Das obige allgemein und rühmlichst bekannte und vielverbreitete Werk erscheint hier in einer **neunten,** völlig umgearbeiteten und auf das zweckmäßigste nach den jetzigen Ansprüchen verbesserten Auflage, welche sich auch zugleich durch eine noch weit schönere äußere Ausstattung, sowie durch vorzüglich deutlichen und correcten Druck auf Maschinen-Papier auszeichnet.

Bei der anerkannten, noch unübertroffenen Vollständigkeit und Ausführlichkeit dieses Handwörterbuches, welches nicht nur für die Schule und die Universität, sondern auch im späteren praktischen Berufsleben für Lehrer, Theologen, Juristen, Mediciner, Pharmaceuten rc. völlig ausreicht, und bei dem **ungemein billigen Preise von 1½ ℛ** für 63 Bogen des größten Lexikon-Octav's auf weißem Maschinen-Papiere, dürfen wir hoffen: daß diese neunte Auflage einen noch größeren Beifall finden werde, wie die vorhergegangenen acht ersten Auflagen sich in so hohem Grade schon erwarben, und daß wir uns dabei wie bisher der gütigen Empfehlung und Verwendung der Herren Lehrer und Schulvorstände zu erfreuen haben werden. Von der »deutsch-lateinischen« Abtheilung dieses Wörterbuches (2 Bde. 3½ ℛ) ist die 8te Auflage fortwährend noch durch alle Buchhandlungen zu erhalten.

Leipzig, im Mai 1843.

Hahnsche Verlags-Buchhandlung.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover sind so eben wieder von der mit so allgemeinem Beifalle aufgenommenen und vielverbreiteten wohlfeilen Ausgabe der

Sämmtlichen Schriften
von Henriette Hanke, geb. Arndt,

der 42ste bis 47ste Band erschienen und an alle Buchhandlungen versandt. Jeder Band dieser vielseitig anziehenden und unterhaltenden Schriften, wofür sich überall auch leicht besondere Lese-Vereine bilden lassen, kostet nicht mehr als ¼ ℛ.

Die bisjetzt erschienenen Bände enthalten: Perlen. — Wally's Garten. — Blumen. — Hofgärtner. — Claudie. — Schwiegermutter. — Pflegetöchter. — Ich suchte. — Verlobung. — Ring. — Der letzte Wille. — Wittwen. — Geliehenes Gut und eigener Besitz. — Brief. — Freundinnen. — Herrenhaus. — Jagdschloß Diana. — Ruine. — Schwester. — Das Maal. — Schachspiel. — Pelzmantel. Die Fortsetzung ist unter der Presse.

ARCHIV DER PHARMACIE.

LXXXIV. Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Bemerkungen über das Glycerin;

von

Jac. Berzelius.

Indem Chevreul die wichtige Entdeckung machte, dass die fetten Oele Verbindungen sind von einer organischen Basis mit den sogenannten fetten Säuren, zeigte er auch, dass eine Analogie zwischen den fetten Oelen und den zusammengesetzten Aetherarten statt findet. Als die organische Basis sah er das *Principium dulce oleorum Scheele's* an. Er nannte sie Glycerin, studirte ihre Eigenschaften und gab davon eine ziemlich richtige Analyse. Dass diese Basis, einmal von den Säuren abgeschieden, sich mit ihnen nicht mehr verbinden liess, fiel weniger auf, da der nämliche Fall mit Aether eintrifft.

Chevreul's Analyse entspricht so ziemlich der Formel $C^3H^8O^3$. Lecanu vermuthete, dass dieses durch $C^3H^6O^2 + H^2O$ *) auszudrücken sei. Es glückte ihm, das Stearin aus Hammeltalg zu isoliren. Er analysirte es, und glaubte dadurch bewiesen zu haben, dass es aus 1 At.

*) Zur Bewahrung der Gleichförmigkeit in dem seit langer Zeit von uns recipirten Ausdrucke der chemischen Formeln durften wir auch in dieser, von dem Herrn Verfasser uns gütigst mitgetheilten Abhandlung das Zeichen O in den Formeln überall beibehalten.

Die Red.

Talgsäure und 1 At. $C^3H^6O^2$ zusammengesetzt sei. *(Ann. de Chim. et de Phys. 2. Ser. IV. 192.)*

Pelouze unternahm nachher eine vollständigere Untersuchung des Glycerins. Seine sehr genauen Analysen stimmten vollkommen mit der Formel $C^3H^8O^3$. Er fand aber, dass das Glycerin sich mit Schwefelsäure verbinden lässt und in dieser Verbindung eine gepaarte Säure darstellt, dessen Kalksalz er analysirte. Dieses war nach der Formel $CaO,SO^3 + C^6H^{14}O^5,SO^3$ zusammengesetzt, woraus folgt, dass das freie Glycerin $C^6H^{14}O^5 + H^2O$ sein muss, und dass in dem glycerinschwefelsauren Salze das H^2O durch SO^3 ausgetauscht ist. So weit wir aus unserer Erfahrung bis jetzt schliessen können, geht Wasser nie als Wasser in die Paarlinge der gepaarten Säuren ein, das $C^6H^{14}O^5$ kann daher nicht als $C^6H^8O^2 + 3H^2O$ betrachtet werden. Dass das Glycerin als $C^6H^{14}O^5$ in die fetten Oele eingeht, suchte Pelouze nachher, in Verbindung mit Liebig, zu zeigen, indem sie das Stearin analysirten. Ihre Analysen schienen übereinzustimmen mit folgender Zusammensetzungsart:

2 At. Talgsäure	=	140 C	+	268 H	+	10 O
1 „ Glycerin	=	6 C	+	14 H	+	5 O
2 „ Wasser	=			4 H	+	2 O
1 „ Stearin	=	146 C	+	286 H	+	17 O.

Später aber liess Liebig durch sehr geschickte junge Chemiker unter seiner Leitung verschiedene Fettarten analysiren. Die aus diesen Analysen hervorgehenden Resultate, die wahrscheinlich richtig sind, stimmen aber mit dieser Ansicht nicht überein.

Stenhouse analysirte das Palmitin *(Ann. der Chem. und Pharm. XXXVI. 50)* und erklärte, dass das Glycerin aus C^3H^4O zusammengesetzt sein müsse, weil diese Formel mit seiner Analyse des Palmitins übereinstimmt, weil sie einfach ist und sich dem Aethyloxyd und Methyloxyd anreihet, und weil sie die Zersetzung des Glycerins durch Braunstein und Schwefelsäure in Kohlensäure und Ameisensäure einfach erklärt. Man kann mit Recht diese Art, die

Resultate der schönen Untersuchung Pelouze's mit einem Federzug zu verwerfen, leichtsinnig nennen.

Seitdem sind, unter der Leitung des nämlichen grossen Meisters, die Analysen von zwei anderen Fettarten, die des Laurineentalges von Marsson *(a. a. O. XLI, 329)* und die des Kokkeltalges von Francis *(a. a. O. XLII, 254)* hinzugekommen, welche darthun, dass die fette Säure darin mit einem Körper verbunden ist, dessen Zusammensetzung C^3H^4O sein muss, und welchen auch diese Chemiker, nach Stenhouse's Beispiel, für Glycerin halten.

Die Uebereinstimmung der drei Analysen scheint zu beweisen, dass der basische Körper in den Fetten und Oelen wirklich aus C^3H^4O besteht. Es ist aber unrichtig, ihn, gegen Versuche, die alles Zutrauen verdienen, für Glycerin zu halten, da es offenbar ist, dass er, wie der basische Körper in den zusammengesetzten Aetherarten, beim Freiwerden in Gegenwart von Wasser sich in Glycerin umgesetzt haben kann, was auch wirklich der Fall zu sein scheint.

Die obengenannte Analyse des Hammeltalges ist kein Beweis dagegen mehr, seitdem Redtenbacher, unter Liebig's Leitung, bewiesen hat, dass die Talgsäure anders zusammengesetzt ist, als zur Zeit dieser Analyse angenommen wurde. Redtenbacher's Analyse giebt für diese Säure die Formel $C^{68}H^{132}O^5$. Der bei seiner Analyse vorgefundene Ueberschuss an Wasserstoff fällt weg, wenn das Atom des Kohlenstoffs nach einer richtigeren Zahl berechnet wird. — Die wahrscheinliche Zusammensetzung des Stearins ist, dass 2 At. C^3H^4O darin mit 1 At. Talgsäure verbunden sind. Nimmt man an, dass sowohl in Liebig's u. Pelouze's, als auch in Lecanu's Analyse des Stearins nicht der ganze Gehalt an Kohlenstoff verbrannt worden sei, welches, wenn nur Kupferoxyd als Verbrennungsmittel angewendet wird, etwas gewöhnliches ist mit kohlenstoffreicheren Körpern, so stimmen die Analysen mit einer solchen Ansicht ziemlich gut, wie folgende, nach C=75,12 berechnete Zusammenstellung zeigt:

	L. u. P.	Lec.	At.	Rechnung
Kohlenstoff	76,522	76,684	74	77,648
Wasserstoff	12,328	12,387	140	12,564
Sauerstoff	11,150	10,929	7	9,788.

1 At. Talgsäure . . . . . = 68 C + 132 H + 5 O
2 „ C^3H^4O . . . . . . 6 C + 8 H + 2 O
1 „ Stearin . . . . . . = 74 C + 140 H + 7 O.

Wird ein At. C^3H^4O durch ein At. H^2O ausgetauscht, so macht dieses in dem darnach berechneten procentischen Resultate eine so geringe Veränderung, dass ich bezweifle, dass die Analysen je so genau werden können, dass sie zwischen beiden Ansichten entscheiden können. Die erstere ist allenfalls die wahrscheinlichere.

Wenn nun diese Ansicht richtig ist, so muss der basische Körper in den fetten Oelen einen eigenen Namen bekommen. Ich schlage vor, das Radical C^3H^4 *Lipyl*, von λιπος, Fett, und dessen Oxyd, C^3H^4O, *Lipyloxyd* zu nennen. Aus dem Gesagten folgt, dass das Lipyloxyd, indem es sich von den fetten Säuren abscheidet, eine neue Verbindung mit den Bestandtheilen des Wassers eingeht und das Glycerin bildet. Diese Verwandlung des Lipyloxyds zu Glycerin ist aber nicht mit der Verwandlung des Aethyloxyds zu Alkohol ganz analog, denn 2 Atome Lipyloxyd verbinden sich mit den Bestandtheilen von 3 Atomen Wasser zu 1 At. Glycerin, = $C^6H^{14}O^5$, welches sich mit noch einem Atome Wasser zu Hydrat verbindet. Es kann daher nicht mehr auffallen, dass es Niemandem geglückt ist, das Glycerin mit Säuren zu Salzen zu verbinden, oder das Lipyloxyd mit anderen Säuren, als mit denen der Fette, verbunden zu bekommen.

Merkwürdige chemische Metamorphose des Glycerins;

von

J. W. Döbereiner.

Man kann das Glycerin und den Mannit durch Formeln ausdrücken, welche die Studirenden, deren Gedächtniss

bei Vorträgen über organische Chemie so sehr in Anspruch genommen wird, an die zuckerähnliche Natur dieser Stoffe, und zugleich an die chemische Constitution des Rohr- und Traubenzuckers erinnern, wenn man bildlich ersteres als hydrogenirten Rohrzucker $C^6H^{10}O^5 + H^4 = C^6H^{14}O^5$ (oder auch als hydrogenirte Milchsäure u. s. w.) und letzteren als hydrogenirten Traubenzucker $C^6H^{12}O^6 + H^2 = C^6H^{14}O^6$ darstellt.

Da der Mannit in dem Processe der von selbst erfolgenden Gährung des Runkelrüben- und Möhrensaftes in sehr grosser Menge erzeugt wird, so war ich eine Zeit lang geneigt, jene symbolische Darstellung als eine Wahrheit zu betrachten, und nahm daher vor Kurzem Gelegenheit zu versuchen, ob dieser Körper dehydrogenirt und in gährungsfähigen Zucker verwandelt werden könne.

Ich liess zu dem Ende auf einen Theil des in der kleinsten Menge Wassers aufgelösten Mannits oxyphorisches Platin und atmosphärische Luft, und auf einen anderen Theil desselben die 10—15fache Gewichtsmenge Bleihyperoxyds einwirken.

Der Mannit wurde von beiden Oxyphoren, von ersterem bei einer Temperatur von 40—50° und von letzterem bei 90—95° C. metamorphosirt, aber nicht in Zucker, sondern von jenem in eine gummiartige, gelbe, in Wasser, aber nicht in Alkohol auflösliche Säure, und von diesem in eine acetyloxydartige Substanz, in Kohlensäure, Ameisensäure und Gummi verwandelt.

Noch merkwürdiger als der Mannit, verhält sich gegen oxyphorisches Platin das Glycerin. Vermengt man beide mit einander, so erfolgt fast augenblicklich eine fühl- und riechbare Reaction. Das Gemenge erhitzt sich nämlich, absorbirt aus der Luft eine bedeutende Menge Sauerstoffgas, und haucht dabei einen eigenthümlich, schwach säuerlich riechenden, das Lackmuspapier röthenden Dampf aus, der sich zwar leicht verdichtet, aber der Menge nach so wenig beträgt, dass er nicht wohl aufgesammelt und untersucht werden kann.

Nach beendigter Reaction findet man das mit Platin

vermengte Glycerin in eine Säure verwandelt, die weder flüchtig, noch krystallisirbar ist, sondern nach dem Verdampfen ihrer Auflösung in Wasser, syrupartig erscheint, herb sauer schmeckt, in Alkohol löslich ist, und die Eigenschaft hat, das in Salpetersäure aufgelöste Silberoxyd und Quecksilberoxydul zu reduciren, wenn sie damit erwärmt wird.

Ich war anfangs geneigt, diese (Glycerin- oder Glyceryl-) Säure für Aepfelsäure oder Milchsäure zu halten, fand aber nachher, dass sie sich in ihrem Verhalten gegen basische Oxyde von jeder dieser Säuren mehr oder weniger unterscheidet.

Da das Glycerin sich gegen Platin wie der Alkohol verhält, und auch die Eigenschaft hat, mit der Schwefelsäure eine der Weinschwefelsäure ähnliche Verbindung zu bilden, so kann man es in dieser Beziehung als ein Analogon der Alkoholarten betrachten, und darf, wenn es dieses ist, annehmen, dass es im Processe seiner Säuerung durch Platin 4 Aequiv. Sauerstoff aufnehmen, und damit 3 Aequiv. Wasser, und 1 Aequiv. Glycerinsäure $= C^6H^8O^6$ bilden werde, weil $C^6H^{14}O^5 + 4O = 3Aq + C^6H^8O^6$). Eine solche Säure würde eine Verbindung von 1 Aequiv. Formylsäure und 1 Aequiv. Acetylsäure darstellen.

Zur Prüfung dieser Ansicht und zur Fortsetzung dieser begonnenen Versuche fehlt es mir in diesem Augenblicke an der nöthigen Menge Glycerins, die ich mir jedoch baldigst verschaffen*), und dann nicht allein zur Bildung einer

*) Mein hochgeschätzter Hr. College und Freund hat geglaubt, von einem recht guten Glycerin aus dem Bleiglättepflaster, welches ich aus meiner Sammlung mit Vergnügen dargeboten, zur Fortsetzung der begonnenen Versuche Anwendung machen zu können. Sollte nun einer unserer Freunde unter den praktischen Apothekern geneigt sein, bei Bereitung des Bleiglättepflasters auf die Abscheidung des dabei sich bildenden Glycerins Bedacht zu nehmen und uns dasselbe mitzutheilen, so würden wir uns dafür zu besonderem Danke verpflichtet fühlen. Uebrigens glaube ich hinzufügen zu müssen, dass die *gänzliche* Entfernung des Glycerins aus dem Bleiglättepflaster durch fortgesetztes Waschen desselben

grösseren Menge Glycerinsäure behufs einer Elementaranalyse derselben, sondern auch noch zu anderweitigen Versuchen anwenden werde.

Die Erforschung seiner Wirkung auf den thierischen Organismus überlasse ich jungen Chemikern. *Jena, den 9. April 1843.*

Ueber Ausmittelung des Arseniks;

von

Fr. Ph. Dulk.

Bei jeder etwa vorkommenden Arsenikvergiftung beschränkt sich die Aufgabe des untersuchenden Chemikers fast allein auf die Darstelung des metallischen Arsens, und unter allen hierzu angewandten Methoden ist die von Marsh angegebene die vorzüglichste. Ihre Anwendung setzt jedoch die völlige Ausscheidung aller in der zu Gebote stehenden Flüssigkeit aufgelösten oder darin vertheilten organischen Substanzen voraus, weil sonst bei der Entwickelung des Arsenwasserstoffgases ein Schäumen und Uebersteigen der Flüssigkeit erfolgt, wodurch das beabsichtigte Resultat des Versuchs unmöglich gemacht wird. Um nun die Ausscheidung der organischen Substanzen zu bewirken, stehen zwei Wege offen, nämlich diese organischen Substanzen in den unauflöslichen Zustand zu versetzen, sie also mit Hülfe chemischer Agentien niederzuschlagen, und die Flüssigkeit von dem Niederschlage abzufiltriren, oder die organischen Substanzen zu zerstören, möge dies durch Hitze oder durch chemische Agentien, oder durch beides zugleich bewirkt werden. Den ersteren Weg der Ausscheidung haben Pettenkofer und Buchner empfohlen, und ist in Kurzem folgender. Die

---

mit Wasser keinesweges für eine makellose Präparation des Pflasters gehalten, und daher gewiss auch nicht das durch Fällung bereitete Bleioxydpflaster für ganz identisch mit dem durch Kochen dargestellten Pflaster angesehen werden kann. H. Wr.

arsenikhaltige organische Substanz wird durch Kochen in einer Porcellanschale mit Aetzkalilauge aufgelöst, die Auflösung noch warm durch feine Leinwand gegossen, und die durchgelaufene Flüssigkeit mit vorher geprüfter Salzsäure übersättigt, wobei der grösste Theil der animalischen Substanz ausgeschieden wird, die arsenige Säure aber in der Auflösung bleibt. Die nochmals colirte Flüssigkeit wird unter Umrühren durch Abdampfen auf ein geringeres Volumen gebracht, nach dem Erkalten filtrirt, und mit concentrirter wässeriger Gerbsäurelösung versetzt, wodurch Alles gefällt wird, was sonst im Marsh'schen Apparat Schäumen bewirken würde. Die von dem Niederschlage klar und fast farblos abfiltrirte Flüssigkeit wird mit trocknem Aetzkali versetzt bis zur schwach alkalischen Reaction, wodurch auch ein Theil der in Salzsäure auflöslichen Gerbstoffverbindungen und Gerbstoffkali ausgeschieden werden. Die jetzt von neuem abfiltrirte Flüssigkeit ist meistens wasserklar, bisweilen etwas grünlich oder violett, welche Farben aber nach Zusatz einer Säure meist gänzlich verschwinden; sie ist jetzt zum Marsh'schen Apparat brauchbar. Dass auf diesem Wege der Zweck erreicht werden könne, dafür bürgen schon die oben angeführten Namen, und es ist leicht, hiervon die eigene Ueberzeugung zu gewinnen; indessen ist die Methode etwas weitläuftig, wegen des vielen Filtrirens zeitraubend, und erfordert besonders die Vorsicht, dass man der sauren gerbsäurehaltigen Flüssigkeit nach und nach nur so viel Aetzkali zusetzt, um eben alkalische Reaction zu zeigen; denn nur das neutrale gerbsaure Kali ist in Wasser schwerlöslich, nicht aber das basische, so dass also diese leichtlösliche Verbindung in der Flüssigkeit bleibt, wenn man mehr Aetzkali hinzugesetzt hat, als eben nöthig war, was sich durch dunklere Färbung der Flüssigkeit zu erkennen giebt. Eine solche Flüssigkeit schäumt aber, und ist für den Marsh'schen Apparat unbrauchbar.

Der zweite Weg beruht auf der Zerstörung der organischen Substanz, die aber aufs vollständigste bewirkt werden muss. Durch Verkohlung mittelst Schwefelsäure und

Salpetersäure kann dieser Zweck nie so vollständig und so sicher erreicht werden, als durch Einäscherung mit Salpeter, und die von Orfila hierzu vorgeschlagene Verfahrungsweise gewährt so vollständige Sicherheit, dass sie auch dem Ungeübten nicht leicht misslingen kann, wie mich vielfache Erfahrungen bei den analytischen Uebungen junger Pharmaceuten gelehrt haben. Die zu untersuchende thierische Substanz wird in kleine Stückchen zerschnitten, mit etwa $\frac{1}{10}$ ihres Gewichts Aetzkali, dem Doppelten ihres Gewichts reinen Salpeters, und dem 4- bis 7fachen ihres Gewichts destillirten Wassers gemengt, und so lange im Sandbade bei + 64 — 72° R. erhitzt, bis die Masse dick geworden ist, worauf man sie unter stetem Umrühren bis zur Trockne abraucht. Die Masse wird in einen dunkelrothglühenden Tiegel nach und nach eingetragen und verpufft, wobei alles Organische vollständig zerstört wird, so dass man eine ganz weisse Salzmasse erhält. Diese wird mit concentrirter Schwefelsäure übergossen und einige Zeit damit gekocht, bis sich keine Dämpfe mehr daraus entwickeln. Dieses ist deswegen nöthig, weil in der Salzmasse immer etwas salpetrichtsaures Kali enthalten ist, welches durch Kochen mit Schwefelsäure zersetzt, und aus dem die salpetrichte Säure verjagt werden muss, weil dieser sonst durch den Wasserstoff im Marsh'schen Apparat Sauerstoff entzogen werden würde, wodurch Knallgas entsteht und der Apparat zerschmettert wird. Zu dem Marsh'schen Apparate ist jede Flasche geeignet, die eine so grosse Oeffnung hat, dass der sie schliessende Korkpfropfen zweimal durchbohrt werden kann, um das Gasleitungsrohr und einen langen in die Flüssigkeit hineinreichenden Trichter aufzunehmen, damit die auf Arsenik zu prüfende Flüssigkeit erst dann nachgegossen werden darf, wenn durch das reine entwickelte Wasserstoffgas alle atmosphärische Luft aus dem Apparate ausgetrieben, und das Gas selbst vorher auf seine völlige Reinheit geprüft worden ist. Niemals darf es, wo es auf eine wirkliche Untersuchung ankommt, unterlassen werden, das Gas mittelst Hindurchleitens durch ein Chlorcalciumrohr vorher

zu trocknen, ehe man es der Zersetzung durch Hitze unterwirft, weil diese bei einem nassen Gase lange nicht so vollständig erfolgt, als bei einem getrockneten.

Ist nun durch diese in wenigen Stunden auszuführende, sehr sichere Verfahrungsweise in der Glasröhre ein metallischer Anflug erhalten worden, so kann noch die Frage erhoben werden, ob dieser Anflug auch wirklich metallisches Arsen und nicht etwa Antimon sei? Ob zu dieser Frage in einem gegebenen Falle wirklich jemals Veranlassung sein könnte, mag dahingestellt bleiben, da, um das Erbrechen bei Arsenikvergiftung zu befördern, wohl niemals Brechweinstein verabreicht wird, indessen musste unbedenklich die Chemie die Beantwortung derselben übernehmen, und es sind dann auch mancherlei Wege hierzu vorgeschlagen worden, die ich als sämmtlich bekannt übergehe, bis auf den von Fresenius vorgezeichneten. Man leitet durch die Glasröhre, welche den Metallspiegel enthält, einen langsamen Strom, so dass es an der Spitze der Röhre austretend noch eben brennt, von durch Chlorcalcium getrocknetem Schwefelwasserstoffgase, erhitzt dann den Metallspiegel mit einer einfachen Weingeistlampe, wodurch dieser, bestehe er aus Arsen oder Antimon, in Schwefelmetall verwandelt wird. Schwefelarsen erscheint, wie gewöhnlich, so auch meistens hier, mit citrongelber, Schwefelantimon mit rothgelber bis hochrother Farbe, indessen treten bei den dünneren und dickeren Anflügen der beiden Schwefelmetalle so mancherlei Farben-Nuancirungen ein, dass diese zu keinem Schlusse berechtigen. Daher führe man durch die das Schwefelmetall enthaltende Glasröhre einen mässig starken Strom trocknes Chlorwasserstoffsäuregas, welches man geradezu erhält, wenn man in viel concentrirte Schwefelsäure etwas Kochsalz bringt, und ganz gelinde erwärmt. Zwischen der Retorte, aus welcher das Salzsäuregas entwickelt wird und der das Schwefelmetall enthaltenden Glasröhre bringt man eine kurze, weite, mit Baumwolle locker angefüllte Röhre an. Bestand der Metallspiegel ursprünglich aus Antimon, so verschwindet das Schwefelantimon augenblicklich oder in wenigen Se-

cunden, wenn der Anflug etwas dicker war; es entstehen Schwefelwasserstoff, der gasförmig entweicht, und Chlorantimon, welches in dem Strom des Salzsäuregases ausserordentlich flüchtig ist, und in Wasser geleitet von demselben aufgenommen wird, wo es durch Reagentien nachgewiesen werden kann. Bestand der Metallspiegel dagegen aus Arsen, und war also in der Röhre nur Schwefelarsen vorhanden, so bleibt alles unverändert, und das Chlorwasserstoffsäuregas übt auch bei längerm Durchströmen keinen Einfluss auf das Schwefelarsen aus. Sind endlich Arsen und Antimon gleichzeitig vorhanden gewesen, so verschwindet das Schwefelantimon aus der Röhre, während das Schwefelarsen zurückbleibt. Bläst man jetzt an der Glasröhre die ausgezogene Spitze zu, und giesst etwas Aetzammoniakflüssigkeit hinein, so verschwindet der gelbe Anflug auf der Stelle, und durch Abdampfen der Flüssigkeit auf einem Uhrglase erhält man die ganze Menge des Schwefelarsens, welches zur nochmaligen Darstellung des metallischen Arsens benutzt werden kann. Diese Methode beruht auf der bekannten Auflöslichkeit des Schwefelantimons und der Unauflöslichkeit des Schwefelarsens in Salzsäure, und sie ist nur der grossen Sicherheit wegen, welche sie gewährt, hier nochmals aufgeführt worden. Die Umwandlung des metallischen Anflugs in der Glasröhre in Schwefelmetall erfordert allein einige Vorsicht und gehörige Regulirung der Weingeistflamme, damit sowohl von den Metallen als den Schwefelmetallen, und ganz besonders von dem leicht flüchtigen Arsen und Schwefelarsen nicht zu viel aus der Röhre ausgetrieben und verflüchtigt werde, indessen ist es leicht, durch einige Uebung sich die gehörige Geschicklichkeit für diese Operation anzueignen.

Wackenroder hat vorgeschlagen, die den Anflug in der Röhre bildenden Metalle zu oxydiren, und aus den verschiedenen Eigenschaften der gebildeten Metalloxyde die Metalle selbst zu erkennen. Diese Methode gewinnt sehr an Sicherheit, wenn man, was sich sehr leicht bewerkstelligen lässt, einen Strom von aus chlorsaurem Kali entwickelten Sauerstoffgas durch die Röhre leitet, und

sobald dieses so reichlich ausströmt, dass ein an die Mündung der Röhre gehaltener glimmender Holzspahn entzündet wird, die Stelle der Röhre, wo der metallische Anflug sich angelegt hat, durch die Flamme einer gewöhnlichen Weingeistlampe erhitzt; die Oxydation der beiden Metalle erfolgt augenblicklich, und ohne dass durch Verflüchtigung etwas verloren geht. Die hierbei entstandene arsenige Säure wird von Wasser leicht aufgelöst, wogegen das auf pyrochemischem Wege dargestellte Antimonoxyd in Wasser ganz unauflöslich ist. Wenn man daher die das weisse Metalloxyd enthaltende Glasröhre mit destillirtem Wasser ausspühlt, so erhält man eine klare Auflösung, wenn das Oxyd arsenige Säure war, und ein Tropfen davon, auf einem Porcellanscherben mit einem Tropfen salpetersaurer Silberauflösung durch etwas Aetzammoniak in Verbindung gebracht, lässt sogleich die eigenthümlich gelbe Färbung entstehen, welche unter diesen Umständen als vollständig beweisend betrachtet werden muss, dass der ursprüngliche metallische Anflug Arsen gewesen sei. Erfolgte bei der Behandlung des weissen Oxyds in der Röhre mit destillirtem Wasser nicht völlige Auflösung, sondern bleibt ein weisses Pulver ungelöst, so kann das weisse Oxyd allein Antimonoxyd, oder ein Gemenge von Antimonoxyd und arseniger Säure gewesen sein. Um dies zu entscheiden, bringt man das Fluidum mit dem ungelöst gebliebenen Niederschläge auf ein kleines vorher gut ausgewaschenes Filtrum, lässt abtropfen und spühlt mit etwas destillirtem Wasser nach. Die abgetropfte Flüssigkeit lässt, wenn der weisse Anflug in der Röhre allein aus Antimonoxyd bestanden hätte, nach dem Abdampfen in einem Uhrglase entweder gar keinen Rückstand, oder einen kaum wahrnehmbaren Ring, und mit destillirtem Wasser, Silbersolution und Aetzammoniak behandelt, kann keine gelbe Färbung, d. h. keine Reaction auf Arsenik, hervorgebracht werden, was dagegen ohne alle Schwierigkeit und mit völliger Entschiedenheit gelingt, wenn bei dem Oxydationsprocess aus dem metallischen Anfluge neben Antimonoxyd auch arsenige Säure gebildet worden war. In beiden Fällen

ist das in Wasser unlösliche Antimonoxyd auf dem Filtrum zurückgeblieben. Um dieses nachzuweisen, erhitzt man in einem Probirgläschen etwas Salzsäure bis zum Kochen, und giesst diese dann auf das vorher noch mit Wasser ausgewaschene Filtrum; das auf demselben abgelagerte Antimonoxyd wird von der kochenden Salzsäure leicht aufgelöst, und in der abfiltrirten Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoffwasser leicht nachgewiesen.

In den meisten Fällen, wenn überhaupt die chemische Beschaffenheit des metallischen Anflugs in der Röhre fraglich sein sollte, wird aber schon folgendes noch einfacheres Verfahren genügen. Man schmelze die den metallischen Anflug enthaltende Glasröhre mit der Löthrohrflamme an dem ausgezogenen Ende zu, und tröpfele jetzt rauchende Salpetersäure hinein, so dass der Metallring ganz davon bedeckt wird; bestand dieser allein aus Arsen, so löst sich Alles in kurzer Zeit vollkommen klar auf, und eine solche erhaltene klare Auflösung giebt den vollständigen Beweis, dass das in der Röhre angelegte Metall nur Arsen, ohne alle Beimischung von Antimon, war; denn wenn der Anflug Antimon war oder neben Arsen auch Antimon enthielt, so tritt da, wo die Säure das Metall berührt, eine deutliche Trübung ein, die durch Senkung eines pulverförmigen Niederschlages sich immer weiter nach unten verbreitet, welcher sich endlich in dem untern Theile der Röhre ablagert, so dass die über demselben befindliche Flüssigkeit auch in diesem Falle völlig klar erscheint, und arsenige Säure aufgelöst enthält, wenn der Metallring in der Röhre ein Gemenge von Arsen und Antimon gewesen war. Die arsenige Säure als solche zu erkennen und noch besonders durch Reagentien nachzuweisen, hat nicht die mindeste Schwierigkeit, wenn sie sich in der klaren Auflösung allein befindet, denn sie bleibt ganz rein zurück, wenn man die Auflösung in einem Uhrglase bis zur Trockne abdampfen lässt. Wenn aber die Auflösung der arsenigen Säure gleichzeitig durch ausgeschiedenes Antimonoxyd getrübt ist, so lässt sich aus dem Rückstande von der abgedampften trüben Flüssigkeit, durch Behandeln desselben

mit destillirtem Wasser, nicht vollständig die arsenige Säure von dem Antimonoxyd trennen, weil letzteres, auf nassem Wege dargestellt, nicht ganz unauflöslich in Wasser ist; doch lässt sich im Allgemeinen das bei den auf pyrochemischem Wege dargestellten Oxyden angegebene Verfahren auch hier anwenden.

Vermischte chemische Notizen.

(Aus einem Briefe des Prof. Wöhler an H. Wr.)

Bei einer Untersuchung der Destillationsproducte der *Chinasäure* habe ich gefunden, dass die sogenannte Brenzchinasäure im Wesentlichen aus Benzoesäure, Carbolsäure (Phenylhydrat) und einem neuen neutralen, krystallisirbaren Körper besteht. Dieser merkwürdige Körper bildet farblose, 6seitige Prismen, ist in Wasser, Alkohol und Aether leichtlöslich, und ist durch sein Verhalten zu oxydirenden Substanzen sehr ausgezeichnet. Vermischt man seine Lösung mit Eisenchlorid, Chlorwasser, salpetersaurem Silberoxyd u. dergl., so färbt sie sich sogleich dunkel und nach wenigen Augenblicken erfüllt sie sich mit grünen metallglänzenden Krystallnadeln.

Dieser grüne Körper ist eine der schönsten organischen Verbindungen, die es giebt. Die Krystalle, die leicht zolllang werden, haben denselben grünen Metallglanz wie die Canthariden, die Goldkäfer, die Colibrifedern. In kaltem Wasser ist er kaum löslich, in Alkohol löst er sich mit rother Farbe; beim Verdunsten krystallisirt er wieder in grünen Prismen. Mit Wasser oder für sich erwärmt, zerlegt er sich in den vorhergenannten farblosen Körper und in das von Woskresensky entdeckte sogenannte *Chinoyl*, welches sich in goldgelben Prismen sublimirt.

Beide Körper, den farblosen und den grünen Körper, kann man unmittelbar aus dem Chinoyl hervorbringen, wenn man dieses der Einwirkung von Wasserstoff im Ausscheidungszustande oder überhaupt der Einwirkung reducirender Materien aussetzt. Tropft man in eine Lösung

von Chinoyl schweflige Säure oder Zinnchlorür, oder versetzt sie mit Salzsäure und stellt Zink hinein, so erfüllt sie sich, in beiden ersteren Fällen nach wenigen Augenblicken, mit den prachtvollsten grünen, metallglänzenden Prismen. Lässt man diese reducirende Materien im Ueberschuss auf Chinoyl wirken, so geht es in den farblosen krystallisirenden Körper über. Vermischt man die Lösung dieses letzteren mit der von Chinoyl, so vereinigen sie sich zu den grünen Krystallen. Man sieht hieraus, dass diese 3 Körper hinsichtlich ihrer Zusammensetzung in einer einfachen Beziehung zu einander stehen müssen. In der That hat der grüne Körper die Zusammensetzung des Chinoyls + 1 Aequiv. Wasserstoff ($= C^{15}H^{10}O^{5} + 2\,H$), und der farblose enthält noch 1 Aequiv. Wasserstoff mehr ($= C^{15}H^{10}O^{5} + 4\,H$.)

Leitet man einen Strom von Schwefelwasserstoff in die Chinoyllösung, so färbt sie sich sogleich roth, dann trübt sie sich und setzt in grosser Menge eine tiefolivengrüne Substanz ab, die eine organische Schwefelverbindung ist und über 19 Proc. Schwefel enthält. Tellurwasserstoff bildet mit Chinoyl, unter Abscheidung von Tellur, den farblosen krystallisirten Körper.

Von concentrirter Salzsäure wird das Chinoyl sogleich ohne Farbe aufgelöst und bildet damit eine in sehr schönen Krystallen sublimirbare organische Chlorverbindung mit 24 Proc. Chlorgehalt, deren Zusammensetzung mir aber im Uebrigen noch nicht bekannt ist*).

Bekanntlich hat Dr. Winckler in *Athamanta oreoselinum* einen neuen krystallisirenden Körper entdeckt.

*) In den Annalen der Chemie und Pharmacie findet sich:
„An die Herren Chinin-Fabrikanten"
folgende Aufforderung gerichtet: „Die Chinasäure ist durch die neu entdeckten Verwandlungsproducte, die aus ihr hervorgehen, für die Chemiker von unerwarteter Wichtigkeit geworden. Wir fordern daher die Herren Chinin-Fabrikanten auf, von den Hunderten und Tausenden von Pfunden Chinasäure, welche bei der Chinin-Gewinnung verloren gehen, für den Bedarf der Wissenschaft einen Theil zu erhalten und in den Handel zu geben."

Dr. Winckler hat sich nun mit Hrn. Schnedermann, der in meinem Laboratorium arbeitet, zu einer näheren gemeinschaftlichen Untersuchung dieser ganz merkwürdigen Substanz vereinigt. Durch Säuren und Alkalien wird sie ganz einfach zerlegt in *Valeriansäure* und in einen schmelzbaren, so zu sagen wachsartigen Körper. Der Stoff in der Athamanta scheint also den Fetten analog zusammengesetzt zu sein, und der wachsähnliche Körper die Stelle des Glycerins zu vertreten.

Die Pharmaceuten Meyer (aus Bremervörde) und von Reiche sind mit einer Untersuchung des flüchtigen Oels aus der *Canella alba* beschäftigt. Es hat sich ergeben, dass dieses Oel mindestens 3 verschiedene Oele enthält, nämlich 1) ein schweres, mit Basen verbindbares Oel, in Geruch und Zusammensetzung vollkommen identisch mit *Gewürznelkenöl*, 2) ein leichtes Oel, was bei weitem die grösste Menge ausmacht und mit dem Cajeputöl identisch zu sein scheint, und 3) ein schweres, mit Basen nicht verbindbares Oel, nur in kleiner Menge vorhanden. Dabei hat es sich bestätigt, dass diese Rinde eine ungewöhnlich grosse Menge *Mannit* (über 8 Proc.) enthält.

In mehreren Flechten, besonders in grosser Menge in der gewöhnlichen *Usnea florida*, hat Hr. Knop einen eigenthümlichen krystallisirenden Stoff entdeckt, mit dessen Untersuchung er gegenwärtig bei mir beschäftigt ist. Man erhält ihn ganz einfach durch Ausziehen der Flechte mit Aether und Abdestilliren der Auflösung. Er krystallisirt in feinen schwefelgelben Prismen, schmilzt bei 200°, ist nicht flüchtig, in Wasser nicht löslich, enthält keinen Stickstoff.

Aus dem an *Selen* so sehr reichen Schlamm der Schwefelsäurefabrik auf der Oker bei Goslar erhält man das Selen am einfachsten, wenn man den ausgewaschenen und getrockneten Schlamm mit etwas Salpeter zusammenreibt, das Gemenge mit einem Ueberschuss an kohlensaurem Kali oder Natron vermischt und schmilzt (mit Vorsicht wegen der Quecksilberdämpfe), aus der Masse das gebildete selensaure Alkali mit Wasser auszieht, die filtrirte Lösung

mit einem Ueberschuss von concentrirter Salzsäure vermischt, damit bis über die Hälfte wenigstens einkocht und dann schweflige Säure hineinleitet, mit der man die Flüssigkeit zuletzt zum Sieden erhitzen muss.

Ueber das Atomgewicht des *Calciums,* welches Dumas auf den Grund neuerer Versuche zu 250 oder gerade dem 20fachen des Aequivalentgewichts des Wasserstoffs berechnet hat, was auch Erdmann und Marchand bestätigt haben, hat nun auch Berzelius Versuche angestellt. Er hat gefunden, dass jene Zahl unrichtig, und dass das wahre Atomgewicht = 251,9 ist. Hiernach besteht die Kalkerde aus:

Calcium	71,6
Sauerstoff	28,4
	100,0.

Ueber den Salzgehalt des Kelps;

von

E. Mitscherlich.

Der *Kelp* wird, nach der Mittheilung von Mitscherlich in dem »Bericht der Berliner Akademie der W. Jan. 1843.«, in der Mac-Intosh'schen Fabrik bei Glasgow vermittelst Wasserdampfs aufgelöst, wobei 60 Proc. ungelöst bleiben. Beim Abdampfen der Auflösung scheiden sich Natronsalze aus. Beim Erkalten der Flüssigkeit entsteht auf der Oberfläche eine Krystallkruste von schwefelsaurem Kali, welches nach Mitscherlich das von ihm neu beobachtete *rhomboëdrische* Salz ist, und Chlorkalium krystallisirt heraus. Die Mutterlauge wird 7 bis 8mal hinter einander abgedampft, ehe man die letzte Mutterlauge auf bekannte Weise zur Darstellung von Jod benutzt.

Die grosse Menge von Kalisalzen im Verhältniss zu den Natronsalzen veranlasste Hrn. Nordmann, sich am Giants-Causeway in Irland eine grössere Menge von *Fucus palmatus,* aus welchem jener Kelp durch Einäscherung gewonnen wird, zu verschaffen und die Asche desselben zu analysiren. Der grosse Gehalt an Kali und an phosphorsaurem Kalk in dieser Pflanze sind desshalb höchst merk-

würdig, weil sich hieran deutlich zeigte, dass diese Substanzen für die Entwickelung der Pflanze nothwendig sind und von ihr aus dem Meerwasser, worin sich nur Spuren davon vorfinden, ausgezogen werden.

Ueber die Jodfabrication;

von

Schubarth.

In einer chemischen Fabrik bei Glasgow wird, nach Mittheilungen von Schubarth in den »Verhandlungen des Vereins für Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen, 1842. pag. 179«, das Jod gewonnen aus *Kelp*, welcher aus verschiedenen Meergräsern auf den Orkney-Inseln und an den irischen Küsten bereitet wird. Der Kelp wird in kleine Stücke zerschlagen und mit heissem Wasser eingeweicht. Die Lauge wird nach vierzehn Tagen abgegossen und abgedampft, wobei Chlorkalium in Krusten anschiesst. Durch weiteres Abdampfen und Krystallisiren wird wenig Glaubersalz und zuletzt aus der concentrirten Lauge etwas kohlensaures Natron abgeschieden. Aus der übrig bleibenden Mutterlauge wird nun das Jod dargestellt. Man vermischt die Lauge mit Schwefelsäure und dampft sie ab, um das Chlor als Salzsäure fortzutreiben. Dann versetzt man sie mit Braunstein, schüttet sie in eiserne, mit Blei ausgekleidete Blasen und unterwirft sie der Destillation. Aus jeder Blase leiten 2 Helmröhren die Gase durch 2 Aludelstränge, deren jeder aus 4 Aludeln besteht. In letztern setzt sich das Jod in Blättern an; auch condensiren sich darin etwas Salzsäure und Brom. Nach Entfernung der Flüssigkeit aus den Aludeln wird das Jod herausgenommen und abgetrocknet. In jener Fabrik kostet 1 Pfd. Jod 2 Thlr. Das Chlorkalium (welches nach der obigen Mittheilung von Mitscherlich auch schwefelsaures Kali enthalten wird, H. Wr.), verkauft die Fabrik an Alaunhütten, und den ausgelaugten Rückstand des Kelps an Grünglashütten.

Ueber die Niederschläge der alkalischen Erden und der Alaunerde durch antimonsaures Kali;

von

H. Wackenroder.

Die Untersuchung über die Anwendbarkeit des antimonsauren Kalis als Reagens auf Natron (deren Resultate im folgenden Hefte dieses Archivs mitgetheilt werden sollen), veranlasste mich, auch das Verhalten dieses Kalisalzes gegen Baryt, Strontian, Kalk und Talkerde, sowie auch gegen Alaunerde zu studiren; denn bei dem häufigen Vorkommen, besonders der drei letzteren Basen in Kali- und Natronsalzen, war vorauszusehen, dass die Anwendung des antimonsauren Kalis als Reagens sehr beeinträchtigt werden müsste, wenn man unbekannt bliebe mit dem Verhalten desselben gegen die Salze der alkalischen Erden und der Alaunerde.

Die Resultate meiner Versuche will ich im Folgenden möglichst zusammengedrängt mittheilen und dabei nur noch bemerken, dass die Stärke der Lösungen der Salze die gewöhnliche mittlere war, in welcher sie bei chemischen Prüfungen pflegen angewendet zu werden. Das antimonsaure Kali aber war in eben so viel, nämlich in 100 oder auch 50 Theilen Wasser aufgelöst, wie es bei den Versuchen über sein Verhalten gegen Kali- und Natronsalze der Fall war.

Sodann muss ich noch anführen, dass ich bei der Bestimmung der Krystallgestalten der hervorgebrachten antimonsauren Erden auch jetzt die beschreibende Methode mit Annahme einer Grund- oder Stammform wieder angewendet habe. Meine Ansichten nicht nur über die Zulässigkeit dieser Methode, sondern auch über die Nothwendigkeit derselben, sobald die Chemie nicht länger der vortrefflichen krystallographischen Hülfsmittel in ungenügender Weise entbehren soll, sind dieselben geblieben, seit ich im *Journ. für prakt. Chem. Bd. 29. pag. 193 sqq.* über diesen Punct meine Meinung auszusprechen gewagt habe.

1) Antimonsaurer Baryt. — In einer Lösung des *Chlorbaryum* entsteht durch antimonsaures Kali ein weisser, voluminöser, flockiger Niederschlag von antimonsaurem Baryt, welcher auch nach längerm Stehen seinen Aggregatzustand nicht ändert. Selbst in sehr stark verdünnter Lösung des Chlorbaryum bilden sich noch Flocken durch eine Lösung des antimonsauren Kalis von 100facher Verdünnung. Der Niederschlag entsteht aber nur bei einem hinlänglichen Zusatze des Kalisalzes, indem der antimonsaure Baryt in einem Uebermaasse von Chlorbaryum klar auflöslich ist. Diese klare Auflösung scheidet binnen 24 Stunden nur sehr wenige oder auch keine Flocken aus, wohl aber, besonders auf der Oberfläche, eine kleine Menge einer sehr feinen Salzrinde, welche aus rundlichen, zusammenhängenden, fischrogen-ähnlichen Körnern besteht. Es gewinnt daher den Anschein, als entstehe diese Salzhaut nur durch die Kohlensäure der Luft und sei mithin accessorisch. Indessen ist die Zersetzbarkeit des antimonsauren Kalis durch die Luft höchst unbedeutend, was ich später beweisen werde.

2) Antimonsaurer Strontian. — Eine Lösung des *Chlorstrontium* verhält sich fast eben so, wie Chlorbaryum gegen antimonsaures Kali. Jedoch entsteht bei einer gewissen Concentration der Flüssigkeit und bei einem gewissen Zusatze von antimonsaurem Kali in dem voluminösen Niederschlage ein nadelförmiges Salz, welches sich bei 200facher Vergrösserung als Nadelbündel und Nadelgewebe darstellt. Bei längerem Stehen erscheint auch eine feine krystallinische, fischrogen-ähnliche Haut auf der Oberfläche der Flüssigkeit, und an den Wänden des Probirglases setzen sich grössere sandige Körner ab. Diese grösseren Salzkörner zeigen sich unter dem Mikroskop als mehr und weniger regelmässige Kugeln ohne Krystallflächen, aber ganz deutlich aus *concentrischen Lagen* gebildet. Gerade diese Bildung dünkt mich nicht unwichtig, den antimonsauren Strontian bei Untersuchungen über Krystallbildung der Körper überhaupt zu benutzen. — Die Auflösung des flockigen Niederschlages im Uebermaasse von verdünntem

Chlorstrontium erfolgt leicht, die Flüssigkeit ist fast völlig klar und lässt beim Stehen nur wenig Flocken fallen, während sich eine feine, fischrogen-ähnliche Salzhaut bildet.

Die wässerige Lösung des *schwefelsauren Strontians* wird durch antimonsaures Kali getrübt. Nach einiger Zeit scheiden sich ziemlich viel Flocken ab und an den Wänden des Probirglases zeigt sich eine geringe Ablagerung der erwähnten feinen Salzkörner. Die Fällung des Strontians durch antimonsaures Kali gehört zu den besten Abscheidungen dieser alkalischen Erde und steht der Fällung durch überschüssige Schwefelsäure aus dem schwefelsauren Salze nicht nach.

3) *Antimonsaurer Kalk.* — Mit der Lösung des *Chlorcalcium* giebt antimonsaures Kali ebenfalls sogleich einen voluminösen, flockigen, nicht krystallinisch werdenden Niederschlag, welcher sich im überschüssigen Chlorcalcium fast vollkommen klar wieder auflöst. Aus dieser Auflösung fallen beim Stehen an der Luft binnen 24 Stunden sehr wenige Flocken nieder, während auf der Oberfläche derselben ebenfalls ein feiner Krystallrahm wahrscheinlich von saurem antimonsaurem Kalk entsteht. — Es folgt hieraus, dass, wenn zu verdünntem Chlorcalcium nur wenig von dem Reagens hinzugesetzt wird, kein flockiger Niederschlag entsteht. Durch eine hinreichende Menge von antimonsaurem Kali aber wird noch bei ausserordentlich starker Verdünnung der Kalksalze eine flockige Trübung und später ein flockiger Niederschlag bewirkt, so dass es fast scheint, es werde die Empfindlichkeit des oxalsauren Kalis gegen Kalksalze noch überboten von der des antimonsauren Kalis.

Die wässerige Lösung des *schwefelsauren Kalks* erleidet durch antimonsaures Kali sogleich einen voluminösen, flockigen Niederschlag, welcher auch bei langem Stehen seinen Aggregatzustand nicht verändert. Die Flüssigkeit setzt keine Krystalle ab. Noch die kleinste Menge von Kalk in den Kalisalzen, insbesondere in dem kohlensau-

ren Kali, giebt sich an der augenblicklichen, durch antimonsaures Kali bewirkten Trübung zu erkennen.

4) *Antimonsaure Talkerde.* — Die Talkerde wird aus der wässerigen Lösung ihrer Salze, insbesondere des Bittersalzes, ebenfalls durch antimonsaures Kali voluminös und flockig gefällt. Die antimonsaure Talkerde löst sich in einem Uebermaasse von schwefelsaurer Talkerde aber völlig oder fast völlig klar wieder auf, und erst beim Stehen scheiden sich gewöhnlich einige weisse Flocken ab. Desshalb wird auch in verdünnten Lösungen der Talkerdesalze, wenn nicht hinreichend antimonsaures Kali in der hier benutzten 100fachen Verdünnung angewendet worden, kein flockiger Niederschlag hervorgebracht. Kleinere Mengen der Talkerde entziehen sich desshalb sehr leicht, und selbst schon bei mässiger Verdünnung der Fällung. Indessen bildet sich oftmals noch beim Umrühren der Flüssigkeit eine krystallinische Trübung, welche mit der in Natronsalzen bewirkten leicht verwechselt werden kann. Aber auch noch bei ausnehmend starker Verdünnung der Lösung, welche durch antimonsaures Kali nicht mehr getrübt wird, entstehen im Verlaufe von 24 Stunden kleine Krystalle in grosser Menge.

Der krystallisirten antimonsauren Talkerde musste, wegen ihrer Aehnlichkeit mit antimonsaurem Natron in der Entstehungsweise und wegen ihres krystallinischen Aggregatzustandes eine nähere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Krystalle scheinen das neutrale Salz zu sein, da sie sich nicht bilden in einer wässerigen Lösung des kohlensauren Kalis, zu welcher sehr wenig Bittersalz hinzugemischt worden. Ein solches talkerdehaltiges kohlensaures Kali giebt mit antimonsaurem Kali nur eine flockige, dem antimonsauren Kalk gleichende Trübung. Da übrigens die krystallisirte antimonsaure Talkerde leicht in genügend grosser Menge erhalten werden kann, so wird es nicht schwierig sein, ihre stöchiometrische Zusammensezzung auszumitteln. Diese scheint, wie das Salz selbst, unbekannt zu sein. Indem ich aber für jetzt keine Rücksicht darauf nehme, will ich nur bemerken, dass die Kry-

stalle in reinem Wasser fast gar nicht, und in einer 100fach verdünnten Lösung des kohlensauren Kalis ebenfalls nur in sehr geringer Menge auflöslich sind. Auch von Schwefelammonium und von Schwefelkalium werden sie in der Kälte nur wenig aufgenommen, von Salzsäure aber schnell zersetzt. Uebergiesst man sie daher mit einem Schwefelalkali und fügt man nun Salzsäure im Uebermaass hinzu, so entsteht sogleich Antimonsupersulfid.

Ihre Krystallform lässt sich zurückführen auf ein *schiefes rhombisches Prisma*, dessen Hauptaxe nur wenig grösser ist, als die Nebenaxen. Diese Grundform hat daher einige Aehnlichkeit mit dem Grund-Rhomboëder des Kalkspaths oder Bitterspaths in verwendeter Stellung. Entstehen die Krystalle langsam in einer mässig verdünnten reinen Lösung der schwefelsauren Talkerde ohne grossen Ueberschuss des Talkerdesalzes, so bilden sie sich vollkommen aus, vorzüglich wenn sie frei schwebend in der Flüssigkeit entstehen und nicht, wie meistens, sich festsetzen an den Wänden des Probirglases. Sie stellen sich dar als ein sandiges, glasglänzendes Pulver, an dem man die bezeichnete prismatische Form schon mit Hülfe einer guten Loupe wahrnehmen kann. Bei 200facher Vergrösserung aber und bei voller Beleuchtung erscheinen sie mit grösster Deutlichkeit als vollkommen durchsichtige, das Licht stark brechende Krystalle. Wenn die Vergrösserung allzu stark, oder das Object verdunkelt ist, so kann man die Krystalle wegen optischer Täuschung leicht für 4seitige, an den Kanten zugeschärfte Tafeln halten. Die Abänderungsflächen an den Krystallen leiten aber leicht hin zu der Bestimmung der richtigen Grundform. Die Abänderungsflächen sind aber hier eben so wenig zahlreich, wie vermuthlich bei allen mehr und weniger schnell entstehenden mikroskopischen Krystallen, ein Umstand, welcher, wenn er sich allgemein bestätigen sollte, die Bestimmung der Grundform und somit des Krystallisationssystems der mikroskopischen Krystalle gar sehr erleichtern muss.

Die vollkommenen Krystalle der antimonsauren Talkerde sind also kurze schiefe rhombische Prismen, an denen

nur die stumpfen Seitenkanten schwach abgestumpft sind Diese secundären Flächen erscheinen vorzüglich deutlich bei der durch eine Drehung des Mikroskops hervorgebrachten Spiegelung der Krystalle. Die schiefe Grundfläche der Prismen ist stets mit einer dunklen Linie nach der längeren Diagonale bezeichnet, wodurch denn das Prisma in zwei gleiche Hälften getheilt erscheint. Die Linie erinnert an eine Zwillingsbildung, welche auch sonst ohne deutlich einspringenden Winkel beim Aragonit, Feldspath u. a. Mineralien die Zwillinge bezeichnet. — Eine Abstumpfung der scharfen Seitenkanten der Grundform habe ich nicht bemerkt. Sie zeigt sich aber in den längeren, *platten* schiefen rhombischen Prismen, welche den ersteren Krystallen beigemengt sind. Diese an den kürzeren Seiten schräg abgeschnittenen Tafeln können nur entstanden sein durch die vorwaltende Abstumpfung der scharfen Seitenkanten der Grundform. Eine Combination der Abstumpfungen beider Seitenkanten, verbunden mit einer Verkürzung in der Richtung der Hauptaxe der Grundform, bemerkte ich an dünnen, unregelmässig 6seitigen, zuweilen lang gezogenen Tafeln. Diese Krystallbildungen sind also denen des zweiaxigen Glimmers, dessen Grundform ebenfalls ein schiefes rhombisches Prisma ist, analog. Sie zeigen sich hauptsächlich dann, wenn die mit antimonsaurem Kali versetzten verdünnten Lösungen einen guten Ueberschuss von schwefelsaurer Talkerde behalten. In ziemlich concentrirten Lösungen bilden sich zuweilen auch sandige Krystalle, welche sich als vollkommene, hübsche *Kreuzkrystalle,* denen des Stauroliths ähnlich, darstellen. Sie bestehen aus zwei, mit Höckern besetzten und daher nicht völlig deutlichen Prismen, welche sich unter einem 45° sich nähernden Winkel durchkreuzen.

Auch darin zeigt sich eine Analogie zwischen der Krystallisation der antimonsauren Talkerde und des zweiaxigen Glimmers, dass jenes Salz auch strahlig-kugelige Gruppirungen bilden kann, wenn es sich aus sehr verdünnten Auflösungen bei einem Ueberschusse von antimonsaurem Kali erzeugt. So habe ich es erhalten aus einem

mit schwefelsaurer Talkerde verunreinigtem schwefelsauren Kali. Diese im Laufe einiger Stunden entstehende krystallinische Ausscheidung ist so charakteristisch für die Talkerde, dass man sie bei qualitativer Prüfung vielleicht vorziehen möchte der bekannten Anwendung des basischen phosphorsauren Ammoniaks. Der etwa gleichzeitig vorhandene Kalk wird durch das antimonsaure Kali flockig gefällt, während beim Stehen der Flüssigkeit erst die antimonsaure Talkerde auskrystallisirt. Indessen bedarf dieses einer weiteren vergleichenden Untersuchung, ehe bestimmtere Angaben darüber gemacht werden können.

In Betreff der flockig gefällten antimonsauren Talkerde ist noch als bemerkenswerth anzuführen, dass der Niederschlag auf der Glastafel zu einer *idiotypisch-amorphen*, der Gerbsäure nicht unähnlichen Masse eintrocknet. Man hat hieran abermals ein Beispiel des Zusammenhanges zwischen Krystallbildung und jener eigenthümlichen Formung mancher amorphen Substanzen, welche ich im *Journal für praktische Chemie Bd. 24. pag. 18* mit dem Ausdrucke »Idiotypie der amorphen Körper« glaubte näher bezeichnen zu dürfen. Einen von besonderen Umständen begleiteten Uebergang des amorphen Zustandes der Körper in den krystallisirten bemerkte kürzlich auch Buchner, Sohn, bei der Darstellung des Ammoniak-Brechweinsteins.

Die vollkommene Durchsichtigkeit und das starke Brechungsvermögen der schiefen rhombischen Prismen der antimonsauren Talkerde veranlasste noch einen Versuch, die Strahlenbrechung dieser kleinen Krystalle zu bestimmen. Indessen zeigten sich die dazu benutzten Mittel unzulänglich. Und eben so war es nicht möglich, über die Spaltbarkeit dieser durchaus regelmässig krystallisirten, schönen Krystalle zur Gewissheit zu gelangen.

Man wird, wie ich glaube, die Krystallbildung der antimonsauren Talkerde genau beachten müssen, wenn man von dem antimonsauren Kali als Reagens auf Natron eine sichere Anwendung machen will. Jedoch bleibt immer auch der Ausweg übrig, sich zuvor von der gänzlichen Abwesenheit des Kalks und der Talkerde in einer Flüssig-

keit durch oxalsaures Kali und durch basisches phosphorsaures Ammoniak zu überzeugen.

Uebrigens muss hierbei der Fällung von *antimonsaurem Ammoniak* beim Vermischen des antimonsauren Kalis mit Ammoniaksalzen vorläufig gedacht werden. Eine Lösung des antimonsauren Kalis in 100 Th. Wasser giebt mit einer mässig verdünnten Salmiaklösung allmälig einen starken, flockigen, flockig bleibenden Niederschlag, welcher höchst wahrscheinlich saures antimonsaures Ammoniak ist.

5) *Antimonsaure Alaunerde.* — Eine Lösung von Kali-Alaun giebt mit antimonsaurem Kali einen voluminösen, flockigen Niederschlag. Derselbe löst sich in überschüssigem Alaun völlig klar wieder auf. Erst nach sehr langem Stehen der Flüssigkeit zeigen sich geringe Flocken am Boden des Probirglases wieder; ein krystallinischer Absatz bildet sich nicht. Wird eine verdünnte Alaunlösung mit *wenig* antimonsaurem Kali vermischt, so bleibt die Flüssigkeit ganz klar und trübt sich auch nicht bei langem Stehen.

Untersuchungen über den Einfluss von Essig und Aepfelsäure auf Neusilber;

von

Taubert,

Apotheker in Tuetz.

Wenn man einen Löffel oder sonstiges Geschirr von Neusilber in ein Gemisch von Essig und dem Safte saurer Aepfel legt, so findet man in einigen Stunden das Metall von einer starken Grünspan-Bildung umgeben.

Da man häufig dergleichen Stoffe zu Speisen verwendet, so dürfte man nicht sorglos bleiben, wenn man wüsste, dass dieselben mit diesem Metall in Berührung gewesen. Bei einem grösseren Verhältnisse und bei völliger Sättigung der Säure würden sich so grosse Mengen von Zink-, Nickel- und Kupfersalzen bilden, dass ihr Genuss, wenn auch nicht das Leben vernichten, jedenfalls der Gesundheit schädlich werden könnte. Und schon der blosse Gedanke an eine Vergiftung ist zu peinlich, als dass man nicht alle

Vorsicht anwenden sollte, sich davon entfernt zu halten. Der Genuss von Grünspan, Nickel- und Zinksalzen vermag die Gesundheit zu zerrütten und dem Siechthum nahe zu bringen.

In verschiedenen Verhältnissen habe ich die genannten Säuren auf das Argentan einwirken lassen, und da mir ein Fall vorgekommen, wo auch noch Kochsalz zugegen war, so habe ich auch dasselbe mit jenen zusammengebracht, um seine Einwirkung wahrzunehmen.

Die Resultate der einzelnen Versuche sind folgende. Ich will nur noch bemerken, dass durch das Schneiden der Aepfel mit einem eisernen Messer sich ein äpfelsaures Eisensalz bildete, welches bei der Analyse mit blausaurem Eisenkali schwach reagirt. Ebenso bringt Goldchlorid eine so auffallende Täuschung mit dem Safte der Aepfel hervor, dass die sich darstellende Purpurfärbung fast die Gegenwart von Zinn voraussetzen liess.

A. Ein Gran Argentan wurde mit zehn Gran Kochsalz und einer Drachme destillirtem Wasser 24 Stunden bei einer Temperatur von 15° R. in Berührung gebracht, die Flüssigkeit erzeugte mit:

1) Schwefelammonium, keine Reaction;
2) Lackmus- und Curcumapapier, keine Reaction.

B. Ein Gran Metall mit einer Drachme destillirtem Essig übergossen. In der Flüssigkeit entstand mit:

1) Schwefelammonium, eine schmutzig weissgelbliche Trübung;
2) Caustischem Ammoniak, weissliche Trübung;
3) Kaliumeisencyanür, grünliche Färbung durch Kochen.

C. Ein Gran Metall mit zwei Drachmen Aepfelsaft in Berührung gebracht. Es entstand mit:

1) Schwelammonium, schmutzigweisse Trübung;
2) Schwefelwasserstoff-Wasser, schmutzigweisse Trübung;
3) Kaliumeisencyanür, äpfelgrüne Färbung;
4) Caustischem Ammoniak, brauner Niederschlag.

D. Ein Gran Metall, zehn Gran Kochsalz und eine Drachme Essig erzeugten mit:

1) Schwefelammonium, schmutzigweisse Trübung;
2) Caustischem Ammoniak, braunen sich wieder lösenden Niederschlag;
3) Kaliumeisencyanür, grasgrünen Niederschlag.

E. Essig, Aepfelsaft und Neusilber in Berührung gebracht, brachten dieselbe Reaction hervor.

F. Ein Gran Metall, zehn Gran Kochsalz und eine Drachme Essig in Berührung gebracht und erwärmt, erzeugten mit:

1) Schwefelammonium, schmutzigweissliche Trübung;
2) Caustischem Ammoniak, kaum merklich weisse Trübung;
3) Kaliumeisencyanür, bläulich grüne Fällung.

G. Ein Gran Metall, zehn Gran Kochsalz und zwei Drachm. Aepfelsaft in Verbindung gesetzt und erwärmt, erzeugten mit:

1) Schwefelammonium, schmutzigweissen Niederschlag;
2) Kaliumeisencyanür, grasgrüne Fällung;
3) Caustischem Ammoniak, braune wieder lösliche Fällung.

H. Ein Gran Metall, zehn Gran Kochsalz, 2 Drachm. Aepfelsaft und 1 Drachme Essig zusammengemischt und längere Zeit mässig erwärmt, erzeugten mit:

1) Polirtem Eisen, eine schwarze Färbung, (äpfels. Eisenoxydul);
2) Schwefelammonium, kaffebraunen sich wieder lösenden Niederschlag;
3) Chlorwasserstoffsäure, keine Reaction;
4) Schwefelwasserstoff-Wasser, braunen, dann schwarzen Niederschlag;
5) Goldchlorid, dunkelroth später blauschwarz werdenden Niederschlag.

I. Der an der Oberfläche des Neusilbergeschirrs gebildete Grünspan wurde in ein Glas gethan und mit destillirtem Wasser übergossen. In der Flüssigkeit bewirkte:

1) Ein polirter Eisenstab, keine Aenderung;
   durch *einige Tropfen Salpetersäure* angesäuert, wurde derselbe mit *metallischem Kupfer* überzogen.
2) Schwefelammonium, einen anfangs braunen, dann blauschwarzen, und zuletzt schwarzen Niederschlag;
3) Arsenigsaures Kali, einen gelbgrünlichen Niederschlag;
4) Caustisches Ammoniak, einen blauen Niederschlag;
5) Kaliumeisencyanür, einen rothbraunen durch Kochen blaugrün werdenden Niederschlag.

K. Funfzehn Gran des Metalls wurden in zwei Drachm. Salpetersäure aufgelöst, und die Hälfte hiervon mit destillirtem Wasser verdünnt. Hierin gab:

1) Schwefelwasserstoff-Wasser, gelbbraunen, weissflockigen, durch Kochen schwarz werdenden Niederschlag;
2) Chlorwasserstoffsäure, keine Reaction;

3) Caustisches Ammoniak, einen anfangs weissen, dann blauen Niederschlag, durch mehr Ammoniak verschwindend;
4) Starke Verdünnung mit dest. Wasser, keine Aenderung, die Oberfläche bildete ein glänzendes Häutchen;
5) Kaliumeisencyanür, in sehr verdünnter Solution einen fleischfarbenen, in concentrirter einen dunkelrothen Niederschlag;
6) Polirtes Eisen, einen Kupferüberzug;
7) Kohlensaures Kali, einen weissen, ins Bläuliche scheinenden Niederschlag;
8) Kohlensaures Natron, einen weissen Niederschlag, welcher gesammelt und getrocknet, mit Natron gemischt, vor dem Löthrohre eine braune Perle gab, mit einzelnen metallisch glänzenden Streifen;
9) Goldchlorid, einen hellgelben Niederschlag;
10) der durch Ammoniak entstandene Niederschlag wurde mit Natron vor dem Löthrohre geschmolzen, wo sich eine braune Perle bildete;
11) Das Metall mit kohlensaurem Natron vor dem Löthrohre geschmolzen, gab eine dunkelbraune, mit Borax eine rothe Perle;
12) Die saure Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff-Wasser von seinem Kupfergehalt befreit, wurde filtrirt und mit Ammoniak neutralisirt. Hierin erzeugte:
    1) Kaliumeisencyanür, einen grünen Niederschlag;
    2) Oxalsaures Kali, äpfelgrünen Niederschlag;
    3) Caustisches Ammoniak, grünliche Färbung und weissflockige Fällung, in welcher
    4) Caustisches Kali einen grünen Niederschlag hervorbrachte;
    5) Caustisches Ammoniak in grösserer Menge löste die weissen Flocken wieder auf.

Die mitgetheilte chemische Untersuchung des Neusilbers mit Kochsalz, Essig und Aepfelsäure, hat gezeigt, wie die Aepfelsäure Zink- und Nickelsalze, hingegen die Essigsäure mit dem Kupfer Grünspan bildet, das Kochsalz indess ohne irgend eine Wirkung ist.

Jede der Säuren für sich auf das Metall angewandt, scheinen nur das Zink und Nickel, weniger das Kupfer anzugreifen, wie die Analyse ergeben hat.

Das Ammoniak bildete mit dem äpfelsauren Zinkoxyd weisse, wieder lösliche Niederschläge; das Kaliumeisencyanür grasgrüne Niederschläge; eben so in der neutralen Flüssigkeit das Aetzkali einen grünen Niederschlag, wodurch die Gegenwart von Nickel dargethan wurde. Deutlicher

waren die Reactionen auf Kupfer, indem polirtes Eisen dasselbe regulinisch abschied und Aetzammoniak einen blauen Niederschlag bewirkte. — Ein anderes Metall war nicht zugegen. Das quantitative Verhältniss der erwähnten Stoffe wurde nicht weiter berücksichtigt. Da dargethan ist, dass jene Säuren wirklich das Neusilber auflösen und damit der Gesundheit höchst schädliche Salze bilden, so ist der Zweck dieser Arbeit erreicht. Diejenigen, welche in ihrem Haushalte Geschirre von Neusilber benutzen und als Speisegeschirr anwenden, können vor den schädlichen Salzen gewarnt werden. Die Geschirre, weil sie oftmals mit diesen Säuren in Berührung kommen, müssen, so viel es sich thun lässt, davon entfernt gehalten werden.

Ueber die Einwirkung des Essigs auf Argentan und andere kupferhaltige Legirungen;

von

H. Wackenroder.

Die vorstehende Abhandlung des Hrn. Taubert veranlasst mich, einige ähnliche Versuche anzuführen, welche schon vor 10 Jahren von uns vorgenommen wurden. Diese Prüfungen fallen in die Zeit, wo man die Benutzung der Argentanlöffel für durchaus verwerflich hielt. Die Erfahrung hat nunmehr darüber entschieden, dass, wenn das Argentan stets blank gehalten wird, kein Nachtheil für die Gesundheit davon zu befürchten ist. Dabei versteht sich von selbst, dass die Qualität des Argentans zu berücksichtigen und keineswegs gleichgültig ist. Aus den folgenden Versuchen geht auch hervor, dass andere gebräuchliche Kupferlegirungen, das gewöhnliche Silber mit eingeschlossen, nur in dem Grade der Schädlichkeit vom Argentan abweichen, und letzteres keineswegs für die schädlichste Metallcomposition zu halten ist.

1) Ein Kaffelöffel von Argentan, aus Berlin erhalten, wurde in etwa 3 Unzen gewöhnlichen Essig so gestellt,

dass der Stiel des Löffels herausragte. Nach 24 Stunden wurde der Löffel herausgenommen, durch den Essig aber, nachdem ein paar Tropfen Salzsäure hinzugefügt worden, eine Weile Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet. Aus dem erhaltenen, möglichst schnell getrockneten Niederschlage wurde das Kupfer direct berechnet, indem die dadurch erreichbare Genauigkeit hier vollkommen genügen konnte*). — Von dem Essig waren $\frac{8}{100}$ Gran Kupfer aufgenommen worden.

2) Ein Kaffelöffel aus der Argentanfabrik zu Oppurg im Grossherzogthume Weimar, welcher *weniger* Zink enthielt, als sich in dem Argentan gewöhnlich findet, wurde ebenfalls 24 Stunden lang in gleichen Essig gestellt. — Es hatten sich $\frac{3}{100}$ Gran Kupfer aufgelöst.

3) Ein Kaffelöffel aus einer Leipziger Argentan-Handlung erhalten, wurde 88 Stunden lang in Essig gestellt, der aber mit einer gleichen Menge Wasser war verdünnt worden. Von dem verdünnten Essig waren $\frac{8}{100}$ Gran Kupfer aufgenommen worden.

4) Ein zweiter Kaffelöffel von einem andern Handlungshause in Leipzig erhalten, gab an den damit in Berührung gelassenen Essig innerhalb derselben Zeit $\frac{18}{100}$ Gran Kupfer ab.

5) Ein neuer Kaffelöffel von versilbertem Messing, welcher in dem verdünnten Essig nur 48 Stunden lang stehen blieb, hatte $\frac{8}{100}$ Gran Kupfer an den Essig abgegeben.

6) Ein neuer Kaffelöffel von versilbertem Kupfer, ebenso lange in dem verdünnten Essig gelassen, verursachte eine Verunreinigung des Essigs mit $\frac{3}{100}$ Gran Kupfer.

7) Ein Kaffelöffel von 12löthigem Silber verunreinigte den verdünnten Essig in derselben Zeit mit $\frac{1}{100}$ Gran Kupfer.

*) Auch auf die Beschaffenheit des Essigs wurde hier keine weitere Rücksicht genommen. Nur so viel ist zu bemerken, dass der benutzte Essig der gewöhnliche, unter dem Namen Weinessig verkaufte künstliche Essig war.

Zufällige Bildung von Chlorstickstoff.

(Aus einem Schreiben des Hrn. W. L. Bechstein in Altenburg an J. W. Döbereiner.)

..... Ich erhielt von einem Färber den Auftrag, ihm nach der folgenden Vorschrift flüssiges Chlorzinn zu bereiten. Es wurden 4½ Pfd. Kochsalz und 3½ Pfd. Braunstein in einer Retorte gemischt mit 11 Pfd. Schwefelsäure und 11 Pfd. Wasser. In die Vorlage wurden gegeben 9 Pfd. Zinnsalz und 9 Pfd. Wasser. Bei anfangs mässigem Feuer wurde das Chlor und dann alle Flüssigkeit bis zur Trockenheit übergetrieben. — Genau nach der Vorschrift wurde als Vorlage ein gläserner Schwefelsäure-Ballon angewendet. Das Zinnsalz war aus möglichst gesättigter Salzsäure mit Zinn dargestellt, und der höchst concentrirten Auflösung Salmiak hinzugesetzt worden. Genau nach der Vorschrift wurde die Vorlage, ein Schwefelsäure-Ballon, mittelst eines Glasrohrs verbunden mit der Retorte. Das Glasrohr tauchte unter die Flüssigkeit in der Vorlage. Gegen Mittag wurde gelindes Feuer gegeben, und die Gasentbindung ging späterhin ganz ruhig von statten. Um 7 Uhr Abends traf ich den Apparat in ruhigem Gange. Als ich jedoch um 8 Uhr eben im Begriff bin, in das Laboratorium zu gehen, um nachzusehen, geschieht ein Knall gleich einem Kanonenschuss, wovon das Haus erbebt. Weithin auf der Strasse war der Knall vernommen worden. Ich eile hinzu und finde die grösste Verwüstung. Kein Fenster war ganz geblieben, und von dem Ballon war ausser dem zersprungenen Halse nicht ein Stück von 3 Zoll Grösse zu finden. Da ich nun glaubte, ich hätte dem Chlor, welches von der Flüssigkeit aufgenommen wurde, zu wenig Ausgang gelassen, und dieser Umstand sei die Ursache der Explosion gewesen, so nahm ich noch einmal die Arbeit vor, verband aber mit dem Ballon noch ein zweischenkliges Rohr und steckte dasselbe in eine kleinere, offen gelassene Flasche. Es wurde nun auf dieselbe Weise gefeuert. Abends 10 Uhr, wo die Gasentwicklung noch fortdauerte, bemerkte ich am Boden des Ballons Krystalle. Da ich befürchtete,

es möchten diese während der Nacht das Gasentwickelungsrohr verstopfen, so liess ich die Enden beider Glasröhren bloss die Oberfläche der Flüssigkeiten in beiden Flaschen berühren. Früh 2 Uhr jedoch erfolgte abermals ein Knall und vom Ballon war ebenfalls wieder nichts zu sehen; die zweite Flasche aber, welche nur etwa 9 Zoll weit vom Ballon gestanden hatte, war ganz unversehrt geblieben, zum Beweise, dass die Explosion nur nach oben und unten gewirkt hatte. Darin lag die Gewissheit, dass nicht der verhinderte Austritt des nicht aufgenommenen Gases die Ursache der ersten Explosion gewesen war. Sollte hierbei vielleicht eine Zersetzung des Ammoniums statt finden? Da ich zweimal so glücklich davon gekommen war, so versuchte ich nicht wieder, diese Arbeit zum dritten Male vorzunehmen.

Antwort von J. W. Döbereiner. — Jene Explosionen rühren von gebildetem *Chlorstickstoff* her, welcher immer entsteht, wenn das *ammoniumhaltige* Zinnsalz mit einer grösseren Menge Chlor behandelt wird, als zur Verwandelung des Zinnchlorürs in Zinnchlorid erforderlich ist.

Reduction des Quecksilbers aus Calomel durch Jalappenpulver.

(Aus einem Briefe des Hrn. Herm. Schacht, d. Z. in Altona, an H. Wr.)

.... Eine andere, ebenfalls nicht uninteressante Bemerkung, die schon von meinem Vorgänger hieselbst gemacht worden, kann ich nicht unterlassen Ihnen mitzutheilen. Mein Principal, Hr. Siemsen (in Altona) hat für viele der von hier abgehenden Schiffe, welche meistens Süd-Amerika besuchen, die Medicinkasten mit Medicamenten zu versorgen. Nun fand sich immer, dass die aus *pulv. rad. Jalapp.* ʒβ und *Calomel* gr. vjj gemischten Laxirpulver, wenn sie die Hin- und Rückreise mitgemacht, theilweise verändert waren, und zwar so, dass sich metallisches Quecksilber abgeschieden hatte. Schon mit unbewaffnetem Auge

war das Quecksilber leicht zu entdecken. Ich erlaube mir, Ihnen drei solche Pulver aus den Medicinkasten von drei aus Süd-Amerika zurückgekommenen Schiffen beizulegen. Meines Wissens ist eine solche Zersetzung des Calomels noch nicht bekannt. Ich habe einige dieser Pulver mit destillirtem Wasser behandelt. Die abfiltrirte Flüssigkeit gab mit frischem Zinnchlorür durchaus keine Reaction, obwohl ich die Bildung von Quecksilberchlorid vermuthete. Auch mit Alkohol konnte ich kein Quecksilberchlorid ausziehen und in der Flüssigkeit entdecken. Beide Auszüge mit salpetersaurem Silberoxyd geprüft, gaben ebenfalls keine Reaction. Welche Verbindung hier das freiwerdende Chlor eingegangen, ist mir ein Räthsel. Auch habe ich schon hin- und hergesonnen, weiss aber, da mir der zum Theil noch unzersetzte Calomel überall im Wege ist, nichts damit anzufangen. Was die Zersetzung selbst anbetrifft, so glaube ich, dass sie von einer *Pilzbildung* abhängig ist, da sich an allen Pulvern eine solche Vegetation und innerhalb derselben eine Menge kleiner Quecksilberkugeln zeigt. Man müsste daher einmal Versuche anstellen, ob nicht Hefen oder sonst in Gährung begriffene Stoffe mit Calomel in Berührung gebracht, eine gleiche Zersetzung bewirkten.

Nachschrift zur vorstehenden Mittheilung, nebst Bemerkungen über den Pulverpilz;

von *H. Wackenroder.*

Ich bin dem Hrn. Schacht für seine, wie mich dünkt, eben so interessante, wie praktisch bedeutsame Mittheilung sehr dankbar. Die überschickten Jalappenpulver waren eben so zusammengeballt und cohärent, wie die meisten Pulver von Vegetabilien, welche lange Zeit hindurch in blossen Schiebkasten, in Gläsern mit Papiertecturen, oder auf eine andere unzweckmässige Weise gegen die Feuchtigkeit der Luft nicht ganz sorgfältig geschützt noch zuweilen in Apotheken aufbewahrt werden. Hr. Schacht wird sich als mein eifriger früherer Zuhörer, gleichwie ich selbst beim ersten Anblick dieser Jalappenpulver der Pilze

in den zusammengeballten Pulvern der Vegetabilien, und auch meiner Ansicht von der dadurch bewirkten Verderbniss derselben erinnert haben. Hier nun zeigte sich die Veränderung in auffallender Weise. Man hätte kein zweckmässigeres Mittel zur Demonstration der Veränderung der Vegetabilien beim Zusammenballen ihrer Pulver absichtlich auswählen können, als eben den Calomel. Jedermann kann sich hiervon überzeugen, dass die Forderung, in den Apotheken die frisch gepulverten Vegetabilien *ohne allen Verzug* in Gläsern mit gut passenden Stöpseln zu verschliessen, eine durch wohl begründete Thatsachen unterstützte ist. — Da ich glaube, dass die Pilzbildung in den vegetabilischen Pulvern alle Aufmerksamkeit und viel grössere verdient, als ihr bisher geschenkt worden ist, so wird es gut sein, bei dieser Gelegenheit besonders darauf aufmerksam zu machen. Um diese gleichsam trockene Gährung vegetabilischer Pulver kurz bezeichnen zu können, will ich den Fadenpilz in den vegetabilischen Pulvern den *Pulverpilz* nennen.

Von den drei erwähnten Pulvern befanden sich zwei in Wachspapier eingeschlagen, eins in feinem weissen Papier. Diese Verschiedenheit der Einhüllung scheint indessen von keinem Einflusse gewesen zu sein, da das Pulver in allen drei Kapseln einen zusammenhängenden Kuchen bildete, nur an ein Paar Stellen *äusserlich* einen grünen Schimmel angesetzt, übrigens aber die gewöhnliche Farbe behalten hatte. Auf den Pulverkuchen lagen grössere Quecksilberkügelchen lose zerstreuet. Das Innere der zerbröckelten Kuchen zeigte sich unter der Loupe mit sehr feinen Quecksilberkugeln gleichförmig angefüllt, so dass offenbar die Reduction des Metalles gleichmässig durch die ganze Masse des Pulvers hindurch statt gefunden haben musste, und zwar dem Anscheine nach in allen drei Pulvern gleich stark. Obwohl schon mittelst der Loupe feine Fäden bemerkt werden konnten, wie bei allen nicht mehr rollenden und stäubenden Pulvern der Vegetabilien, so zeigte sich doch der Pulverpilz unter dem Mikroskop ganz deutlich. Da das Pulver durch den Fadenpilz verhindert

wurde, sich auf der Glastafel des Objectträgers auszubreiten, so wurde das Pulver mit etwas Wasser angefeuchtet. Man konnte nun deutlich die verschiedenen Theile des Pulvers, insbesondere auch die einzelnen, weissen, zuweilen gegliederten Fäden des Pilzes erkennen. Zuweilen sassen die Fäden noch auf einer Partikel des Pulvers, wie auf ihrem Boden fest. Ausser den unregelmässigen Theilchen der Jalappenwurzel waren auch krystallinische Partikeln von unzersetztem Calomel wahrzunehmen. Die kugelrunden Körper in grosser Anzahl waren Quecksilber, welches, gleichwie alle Metalle unter dem Mikroskop, sich als durchsichtige Bläschen darstellte, aber mit seinem Metallglanze hervortrat bei der Beleuchtung des Objects von oben, vornehmlich durch die auffallenden Sonnenstrahlen.

Auch das von Hrn. Schacht angegebene chemische Verhalten des verdorbenen Pulvers kann ich bestätigen. Wird das Pulver mit *kaltem* Wasser eine Weile digerirt, so erscheint die filtrirte Flüssigkeit hellweingelb und opalisirt ein wenig. Sie reagirt sehr schwach sauer. Beim Hindurchleiten von Schwefelwasserstoff entsteht eine gelbliche Trübung, gleichwie in allen Flüssigkeiten, welche extractive Theile enthalten. — *Zinnchlorür* giebt eine gelbbräunliche Trübung, welche auf Zusatz von wenig Salzsäure nicht verschwindet. Ein Gegenversuch, bei welchem der Flüssigkeit eine höchst unbedeutende Menge von Quecksilberchlorid hinzugefügt worden, zeigte durch die erregte auffallende Schwärzung der Flüssigkeit die gänzliche Abwesenheit von Quecksilberchlorid oder eines andern löslichen Quecksilbersalzes in dem wässerigen Auszuge des Pulvers. — Salpetersaures Silberoxyd bewirkte eine sehr geringe gelbbräunliche Trübung, die durch Salpetersäure nicht verschwand, aber von Ammoniak völlig aufgelöst wurde zu einer beim Stehen rothbraun werdenden Flüssigkeit. Der höchst geringe Niederschlag zeigte sich hier, wie an seinem Aggregatzustande zu denjenigen Niederschlägen gehörend, welche extractive Theile mit Silbersolution oftmals hervorbringen.

Da aus diesen Versuchen schon genügend erhellete, dass weder Quecksilber, noch ein Chlorid oder Salzsäure aus dem Pulver mit Wasser ausgezogen werden konnte, so war es doch möglich, dass eine in Säuren lösliche Quecksilber-Verbindung entstanden war in Folge der Reduction des Quecksilbers. Es wurde daher ein Theil des Pulvers mit sehr stark verdünnter Salzsäure eine Weile hindurch bei etwa 60° C. digerirt. Die Flüssigkeit lief nun mit einer gelbbräunlichen Farbe und vollkommen klar durchs Filtrum. Ein anhaltend hindurchtretender Strom von Schwefelwasserstoffgas liess sie aber völlig ungetrübt. — Beim Digeriren des Pulvers mit Wasser und sehr wenig Salzsäure schieden sich Quecksilberkugeln, indem sich die kleineren zu grösseren vereinigten, aus, und deutlich zeigte sich auch ein weisses schweres Pulver. Letzteres durch Schlämmen von dem Jalappenpulver einigermaassen getrennt, wurde beim Uebergiessen mit Schwefelwasserstoffwasser sowohl, als auch mit Aetzkali schwarz, und erwies sich also als unzersetzt gebliebenes Quecksilberchlorür.

Die Frage, womit Hr. Schacht seine Mittheilung schliesst, lassen daher auch meine Versuche unbeantwortet. Das von dem Quecksilber bei seiner Reduction entlassene Chlor ist entweder in die Substanz der Jalappe oder des wachsenden Pilzes übergegangen. Es ist nicht denkbar, dass es als Chlorwasserstoffsäure verflüchtigt wäre, zumal auch keine Hindeutung darauf an den Enveloppen bemerkbar war. Es liegt aber sehr nahe zu glauben, dass, da Chloride der Alkalien und alkalischen Erden, da Chlorwasserstoffsäure insbesondere das Wachsthum der Pflanzen befördern und manchmal in hohem Grade beschleunigen, in diesem Falle das Quecksilberchlorür dem wachsenden Pilze zur Nahrung diente. So viel ist wenigstens factisch sicher, dass das Quecksilberchlorür der Erzeugung des *Pulverpilzes* nicht hinderlich war. Man kann vielleicht noch weiter gehen und aus dieser Reduction einen Beweis ableiten für die Zersetzung der Chloride während der Vegetation, und zwar in der Art, dass die Metalle wirklich reducirt werden. Im vorliegenden Falle wenigstens scheint der Pilz diese Wirkung gehabt zu haben, und ob der Zuckerpilz bei der Weingährung dasselbe vermöge, müssen weitere Versuche entscheiden.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Physiologische Bemerkungen;

von

Dr. Michaelis,

Arzt in Lohmen.

Die mehrfachen Versuche, den thierischen und pflanzlichen Lebensprocess allein mit Hülfe der Physik und Chemie erklären zu wollen, sind sämmtlich gescheitert und zwar so sehr, das man es für abgeschmackt erklärt hat, dergleichen zu erneuern. Nichtsdestoweniger hat man keine bessere Erklärungsweise an die Stelle der verworfenen gesetzt. Die jetzt bestehende sogenannte dynamische, die beiläufig auch physikalische und chemische Elemente in sich aufgenommen hat, ist eigentlich gar keine; denn wenn wir ganz offen sein wollen, so müssen wir gestehen, dass sich hinter dem Ausdruck *dynamisch* und dem damit verbundenen unbestimmten Begriff der Kraftäusserung nur die allgemeine Unzulänglichkeit des Wissens und zuweilen auch die individuelle Unwissenheit zu verbergen pflegen. Wie man daher Versuche, die zum Zweck hatten, das Unbestimmte aus der Physiologie zu verbannen und an dessen Stelle etwas Positives zu setzen, so ohne Weiteres bei Seite werfen und ganz unbeachtet lassen konnte, ist schwer zu begreifen. Man hat es für eine, den Gegenstand herabwürdigende Idee erklärt, sich den Organismus als eine blosse physikalisch-chemische Werkstätte vorzustellen; jedenfalls ist sie dadurch nicht würdiger geworden, dass man an die Stelle des Bestimmten, wenn auch Unzulänglichen, etwas Unbestimmtes stellte, nur biegsamer, denn man kann jetzt alles mögliche reden, darum nichts damit erklären. Es ist unstreitig recht bequem, das, was man nicht mit den bekannten Agentien erklären kann, auf Rechnung eines unbekannten Agens, der Lebenskraft, zu schieben, allein der Wissenschaft wird dadurch kein Dienst erwiesen. Die Physiologie wird so lange wesentlich da stehen bleiben,

wo sie jetzt steht, trotz der grossen Mühe, die man sich giebt dieselbe weiter zu bringen, bis man allgemein zu der Einsicht gekommen sein wird, *dass eine Lebenskraft, sowie man sich dieselbe jetzt vorstellt, gar nicht existirt, dass sie vielmehr nur in einer Vereinigung verschiedener, auch ausserhalb des Organismus vorhandener, Kräfte bestehe* und dass mithin der Organismus am Ende doch weiter nichts ist als eine physikalisch-chemische Werkstätte, nur in einem weitern Sinne als man bisher damit verband.

Weil man Mischung, Form und Action der Organismen nicht durch die einzelnen in der anorganischen Natur thätigen Kräfte zu erklären vermochte, glaubte man sich nach andern umsehen zu müssen, da man diese aber nicht fand, so beliebte man dies Alles auf Kraft überhaupt zu schieben und begnügte sich mit den jetzt gebräuchlichen sogenannten dynamischen Erklärungen. Es leuchtet also ein, welchen Werth dieselben haben können.

Cohäsions- und chemische Attractionskraft, welche Mischung und Form der unorganischen Körper bedingen, sind allein unzureichend, die der organischen daraus abzuleiten, aber es ist auch im thierischen sowohl als pflanzlichen Organismus eine dritte Potenz vorhanden, welche in Verbindung mit jenen und durch Abänderung derselben alle die Erscheinungen hervorbringt, durch welche sich organische von unorganischen Körpern unterscheiden. Es ist dies bei den Thieren der *Nerveneinfluss*, bei den Pflanzen die *Elektricität.* Die beiden eigenthümliche *Wärme* scheint erst ein Product der organischen Thätigkeit zu sein, diese aber nur in soweit dadurch bedingt zu werden, als sie die Theile des Organismus in einem Zustande erhält, durch den es möglich wird, dass der Einfluss der Nerventhätigkeit sich *äussern* kann. Zu der Ansicht, dass es ein den Nerven innewohnendes Agens sei, welches vorzugsweise die Verschiedenheit der organischen Mischung und Form von der anorganischen bedinge, wurde ich durch einige Versuche, angestellt, um zu ermitteln, wie weit sich Nerveneinfluss und Elektricität ähnlich verhalten und eins das andere vertreten könne, hingeleitet. Es waren zuerst

die bekannten elektro-galvanischen Versuche von U r e, welche ich wiederholte, und die Resultate derselben grösstentheils übereinstimmend fand; wo es nicht der Fall war, glaube ich, dass es an einer mangelhaften Ausführung der Experimente gelegen hat. Bei dieser Gelegenheit ergab sich, dass das Neurilem (Nervenhülle) ein schlechter Leiter für die EE und ein Nichtleiter für das Nervenfluidum sei; denn ein blossgelegter und möglichst abgetrockneter Nervenstrang mit einem geschlossenen Paare einer galvanischen Säule und einem Multiplicator in Verbindung gesetzt, liess nur geringe Spuren von E wahrnehmen, wogegen die entschiedenste Reaction eintrat, wenn der Nerv angeschnitten und der Multiplicator mit dem ausquellenden Nervenmarke in Verbindung gesetzt wurde. Ebenso zeigte der Multiplicator keine Veränderung, wenn er mit einem gereizten unversehrten Nerven in Berührung gebracht, wohl aber, wenn der Nerv angeschnitten und das herausdringende Mark damit verbunden ward. Die deutlichste Einwirkung erfolgte stets, wenn der Nerv an der Ursprungsstelle irritirt wurde; Metalle müssen dabei vermieden werden. Es scheint also, dass sich das Nervenfluidum nicht nach aussen hin den Theilen, durch welche der Nerv geht, mittheilen könne, dass es vielmehr nur aus dessen Endpuncten ausströme und Bewegung und Empfindung verursache, hierin sich also von der E unterscheide, da diese sich auch seitwärts mittheilt. Es scheint in den Nerven eine doppelte Strömung statt zu finden, welche den Strömungen der + oder — E entspricht, bewiesen wird dies dadurch, dass die durch Nervenreiz bewirkte Ablenkung der Nadel des elektro-magnetischen Multiplicators durch elektrische Strömung vermehrt, aufgehoben oder umgekehrt wird und dass dies bei verschiedenen Nerven verschieden ist.

Von der Ansicht ausgehend, dass die chemische Verwandtschaft anorganischer Körper und ihre Mischung bedingt sei durch die electrischen Relationen der Atome, die diesen ursprünglich innewohnen, lag der Schluss sehr nahe, dass diese Verwandtschaft und mit ihr die Mischung der Körper abgeändert werden müsse, sobald diese ur-

sprünglichen elektrischen Relationen durch von aussen hinzutretenden elektrischen Einfluss geschwächt, überwunden, verstärkt oder überhaupt abgeändert würden. Um die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Ansicht zu prüfen, stellte ich einige Versuche an, welche ich im Allgemeinen hier mittheilen will.

Anorganische Substanzen aufgelöst und dem Einflusse der E ausgesetzt, wurden, wenn die elektrische Strömung nicht sehr stark war, gar nicht verändert, die Krystallisationsfähigkeit concentrirter Lösungen aber aufgehoben, vermindert oder vermehrt, je nach Verschiedenheit der EE und des Gegenstandes, bei heftiger Einwirkung trat Zersetzung ein. Metamorphosen, bei denen sich gar kein Bestandtheil einzeln abschied, oder es wenigstens nicht vollständig that, kamen nur bei einigen Mischungen der 3. Ordnung vor (bei cyanwasserstoffsauren Salzen und Doppelsalzen). Diese Festigkeit der anorganischen Körper scheint offenbar ihren Grund in der entschiedenen elektrischen Polarität der Atome zu haben. Ein ganz anderes Resultat aber gaben die Versuche mit organischen Substanzen. Die gasförmigen Elemente derselben Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff bildeten unter dem Einflusse der E bei Anwesenheit auch nur sehr kleiner Mengen einer flüssigen oder aufgelösten organischen Substanz (vegetabilische wie animalische) die verschiedensten Verbindungen, die sich aber fast alle zersetzten, sobald der elektrische Einfluss aufhörte, einige sehr schnell fast explodirend, einige minder schnell, zuweilen unter Entwicklung von Kohlensäure, andere langsam, meist unter Abscheidung von Ammoniak. Die Art dieser Verbindungen war dabei abhängig von dem Verhältniss der mit der organischen Substanz in Berührung gebrachten gasförmigen Elemente, ja es schien dabei die blosse Gegenwart oder Abwesenheit eines oder des andern derselben von Einfluss zu sein, obgleich es nicht mit in die Verbindung einging. Qualitative Abänderung der elektrischen Strömung bedingte bei gleichen Quantitäten derselben Elemente verschiedene Verbindungen, ebenso bedeutende quantitative Abänderung derselben Strömung, auch

die Dauer der Einwirkung schien von Einfluss zu sein.

Auf die angedeutete Weise gelang es, mit Blut, Harn, Eiter, Fett und concentrirten wässerigen Lösungen von indifferenten Pflanzenstoffen, wie Zucker, Gummi, Stärke, Kleber und Pflanzeneiweiss, und ätherischen Oelen die verschiedenartigsten Metamorphosen, Verbindungen und Zersetzungen hervorzubringen; Mangel an Hülfsmitteln und die leichte Zersetzbarkeit der neu gebildeten Stoffe haben mir nicht gestattet, dieselben zu analysiren und genau zu studiren; die meisten derselben waren tropfbar-flüssig, viele gasförmig, wenige nur schwammig und breiartig, keine fest; die Farbe von der verschiedensten Art, schwarz, braun, grau, grün, roth, weiss und durchsichtig, eine rothe und eine braune der gebildeten tropfbaren Verbindungen waren durchscheinend. Zu diesen Versuchen ward einestheils eine sogenannte trockne Säule (Zambonischer Apparat) von sehr schwacher aber gleichmässiger Wirkung, anderntheils eine Volta'sche Säule von 120 Plattenpaaren, im Durchmesser 4 Zoll, angewendet, die Zwischenlagen mit Salzwasser (1 zu 5) oder verdünnter Salpetersäure (1 zu 3) befeuchtet, die Leitedräthe von Platin unmittelbar in die, in einem porcellanenen Gefäss unter einer grossen gesperrten Glasglocke befindliche Lösung der organischen Substanzen oder sonstigen Flüssigkeiten eingebracht, oder je nachdem + oder — E. darauf wirken sollte, der entsprechende Leitedrath hindurchgeleitet und der Apparat ausserhalb der Glocke geschlossen. Die Dauer der elektrischen Einwirkung wechselte zwischen 36 Stunden und 71 Tagen.

Um zu ermitteln, welchen Einfluss die EE auf die Bildung der lebenden thierischen Organismen ausübe, wurden folgende Versuche angestellt. Hühnereier wurden einer gleichmässigen Temperatur von 41° und einem sehr schwachen elektrischen Strome während 21 Tagen ausgesetzt; auf 17 Eier wurde durch + E, auf 14 durch — E eingewirkt, aus den erstern befreiten sich 3, aus den letztern 4 der jungen Thiere am Ende dieses Zeitraums von selbst, die übrigen 24 wurden herausgenommen, 6 davon waren todt, 18 lebten und diese zeigten bei der anatomischen

Untersuchung theils äusserlich, theils im Innern sämmtlich mehr oder minder bedeutende Hemmungsbildungen oder hypertrophische; dass + oder — E die einen oder die andern ausschliesslich hervorgebracht habe, schien nicht der Fall zu sein, indem sich sowohl unter den + als — elektrisch behandelten Eiern beide Arten der Missbildungen zeigten. Zu heftige Einwirkung des elektrischen Stromes vernichtete das Leben in den Eiern, ebenso starben dieselben, wenn die elektrische Kette damit geschlossen wurde nach 2 bis 3 Stunden und die Bildung des Embryo fand sich dabei übereilt und verworren, so dass z. Th. Bildungen vorhanden waren, welche einer spätern Periode angehören, während die frühesten theilweise fehlten oder mangelhaft erschienen; war die Temperatur aber auf 32 bis 30° erniedrigt, so starben die Eier erst später (in der 18.—25. Stunde) ab.

Aus alle diesem lässt sich nun wohl mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass das den Nerven des thierischen Organismus innewohnende Agens, wenn nicht ganz identisch, doch sehr verwandt mit der Elektricität sei und dass die von der anorganischen abweichende Zusammensetzungsweise der organischen Körper ihren Grund in dem Einflusse dieses Agens habe. Erhöht wird diese Wahrscheinlichkeit noch dadurch, dass wir diejenigen Organe im thierischen Körper, welche den Stoffwechsel und die Umwandlung des Aufgenommenen vorzugsweise vermitteln, auch am meisten von Nervengeflechten durchwebt sehen und dass nach lang dauernden Nervenkrankheiten Desorganisationen und überhaupt materielle Veränderungen entstehen.

Gleichwohl vermag die Chemie nicht auch nur den unvollkommensten Organismus, den unbedeutendsten Theil eines solchen nachzubilden, ja es ist ihr noch nicht gelungen, selbst aus höher organisirten Körpern Organismen einer niedern Stufe darzustellen; die entfernten und in sehr beschränkter Weise die näheren Bestandtheile der organischen Natur sind das einzige, was die Chemie nachzubilden vermag. Dennoch ist dieses Unvermögen, die Werke der

Natur nachzuahmen, kein Beweiss, dass zur Ausbildung und zum Bestehen derselben (dem vegetativen Leben) sowie zur Thätigkeitsäusserung (dem animalen Leben) andere als die auch in der anorganischen Natur wirksamen Kräfte nöthig wären. Als die Organismen zuerst entstanden, müssen noch andere als die jetzt bekannten Kräfte mitgewirkt haben, oder es müssen die bekannten unter andern, nicht mehr vorhandenen Umständen thätig gewesen sein; denn wären diese Kräfte noch wirksam oder die Umstände, unter denen sie wirkten, dieselben, so müssten *neue* Organismen entstehen können, ohne dass es des Keimes, der in allen Organismen für die folgende Generation vorhanden ist, bedürfte, sie müssten durch *Generatio aequivoca* sich ersetzen können, was aber nicht der Fall ist. Weil nun aber die Reproductionskraft der Natur zur *Neuerschaffung* nicht mehr ausreichte, die organische Schöpfung aber für immer fortbestehen sollte, so legte der Schöpfer in jeden Organismus einen Keim, welcher sich mit Hülfe der in der ganzen Natur wirksam bleibenden Agentien und unter Umständen, die für dasselbe Genus der Organismen wesentlich immer dieselben bleiben, zu einem neuen Organismus derselben Art ausbilden kann. Zwar ist der Keim für die höhern Organismen getrennt in den beiden Geschlechtern; allein diese Trennung ist keine bloss materielle, es ist *eine Trennung der bildenden Kraft in der Materie,* aus welcher der neue Organismus gebildet werden soll. Der im weiblichen Organismus vorhandene Keim für das vegetative Leben (Mischung und Form) bedarf nur der Anregung durch den im männlichen Organismus enthaltenen Keim für das animale Leben (die Thätigkeit), um sich zum vollständigen Organismus auszubilden, so dass der Same des männlichen Körpers nur als der Träger der anregenden Kraft, nicht aber als integrirender Bestandtheil des neuen Organismus zu betrachten sein dürfte.

Weil nun dieser Keim, sowie die ganze erste Entstehung der Organismen, das Product der Einwirkung nicht mehr vorhandener Agentien auf die Materie oder der Einwirkung unter nicht mehr vorhandenen und eintretenden,

künstlich auch nicht herbeizuführenden Umständen ist, muss die Bildung der Organismen eine abgeschlossene und ewig nur das Werk der Natur bleiben. Zum Leben derselben aber, welches in der vollständigen Entwickelung der im Keime schon vorgebildeten Mischung und Form und schon vorgezeichneten Thätigkeiten besteht, bedarf es nur der Einwirkung der allgemein in der Natur thätigen Potenzen, keineswegs aber einer besondern Kraft. Wenn von Lebenskraft als einer für sich bestehenden die Rede sein sollte, so müssten auch so viele verschiedene Lebenskräfte angenommen werden, als es generisch verschiedene Organismen giebt, eine Annahme, welche dem einfachen Verfahren, das die Natur stets bei ihren Verrichtungen einschlägt und den einfachen Verhältnissen derselben überhaupt, geradezu widerspricht. Die fortwährende Genesis der Organismen aus sich selbst ist der Bewegung zu vergleichen, welche sich vermöge des einmal geschehenen Stosses in Ewigkeit fortsetzt, wenn sie nicht durch eine andere Kraft aufgehoben wird. Das grösste und unerklärlichste Wunder der Physiologie, die *Zeugung,* hört auf ein solches zu sein, wenn wir die Wirkung der Hefe auf Zucker und Kleber und die der Oxalsäure auf Oxamid betrachten und es bleibt nur die Frage, warum sich in den organischen Körpern die Atome zu andern Verbindungen und andern Formen als in der anorganischen Natur zusammenlegen. Die Antwort darauf dürfte einfach die sein, weil sich unter dem Einflusse des Nervensystems und bei den Pflanzen der Elektricität (der Erde und der Atmosphäre) die Relationen der Atome und dem zu Folge ihre Anziehungen so gestalten, dass sie sich dem uranfänglich gegebenen Keime (ihn vergrössernd und fortbildend) anschliessen können, indem sie der Zusammensetzung und Kraftäusserung des Keims (der neuro- und elektro-chemischen Wirksamkeit desselben, die durch die Befruchtung allerdings erst zur *Aeusserung* gelangt) entsprechen. Es scheint, dass der Nerveneinfluss und die EE zum Theil bestimmt sind, die Relationen der zugeführten zur Vergrösserung, später zum Ersatz, geeigneter Atome so weit aufzuheben, dass sich dieselben,

jeder, auch der schwächsten Anziehung unterordnen können. — Der Vorwurf, der der Chemie gemacht wird, dass sie in keiner Weise den Lebensprocess erklären könne, ist also unbegründet, insofern der *Bildungsprocess,* der doch der wesentlichste Factor des Lebensprocesses ist, ganz wohl dadurch erklärt werden kann. Die *Empfindung,* welche allen höhern Organismen eigen ist, kann vom Standpuncte des Chemikers aus für nichts anderes erklärt werden, als *die zum Bewusstsein gelangte Reaction gegen äussere Einflüsse* und es scheint, dass die langen und gelehrten Deductionen, welche manche Physiologen geben, die Sache wenigstens nicht besser erklären. Der dritte Factor des organischen Lebens, die *Bewegung,* kann, da sie mit der Mischung der Organismen unmittelbar nichts zu thun hat, chemisch nicht erklärt werden, wohl aber durch neuere und elektro-chemische Anziehung, Cappillarattraction, Druck und Stoss. Wir müssen zwei Arten der Bewegung hauptsächlich unterscheiden: die willkürliche und die unwillkürliche und von dieser letztern wieder die rhythmische und die gleichmässig fortlaufende. Die willkürliche und unwillkürlich rhythmische Bewegung kommt nur den höhern (thierischen) Organismen zu und beruht auf einer Zusammenziehung der Muskeln, also auf einer Näherung der einzelnen Theile derselben, diese aber auf verstärkter Anziehung und diese ist wiederum bedingt durch den Einfluss des Nervensystems oder der Elektricität. Dass sich dies wirklich so verhält, wird bewiesen durch die Wirkung der Berührungselektricität und des Elektromagnetismus auf die Muskeln, dadurch, dass die Bewegung eines Gliedes aufgehoben, sobald der betreffende Nerv gelähmt oder durchschnitten ist und endlich durch die perlschnurähnliche Structur der primitiven Muskelfasern. — Wie es möglich ist, dass der Wille in den die willkürliche Bewegung veranlassenden Nerven eine Strömung veranlassen kann, welche diese zusammenziehende Wirkung auf die Muskeln hervorbringt, das vermag weder der Chemiker und Physiolog, noch der Psycholog zu erklären, weil für die erstern der Gegenstand zu geistig, für den letztern aber zu materiell

ist; jedenfalls aber ist es sachgemäss, als das Bindeglied zwischen Geist und Körper ein der E ähnliches Imponderabile gelten zu lassen, so lange wir nicht genauer über dasselbe unterrichtet sind. Der Rhythmus der Bewegung, den wir nur am Herzen und arteriellen Gefässsysteme wahrnehmen, wird erklärlich aus dem entgegengesetzten Zustande des einströmenden Blutes und der im Organ verbreiteten Nerven. Folgendes macht diese Ansicht wahrscheinlich: das Herz hört auf zu schlagen, wenn das Einströmen des Blutes gehindert wird, es bleibt in diesem Falle ausgedehnt; die Schläge desselben werden vermehrt, wenn die Umwandlung des venösen Blutes in arterielles nicht vollständig erfolgen kann, sie werden gleichfalls vermehrt durch schwache Einwirkung beider EE aufgehoben durch einseitigen Einfluss der + sowohl als der — E. — — Die peristaltische Bewegung des Magens und Darmcanals, zwar regelmässig, aber nicht rhythmisch zu nennen, ist stets proportional der Masse des Inhalts und seiner chemischen Wirksamkeit, sie wird aufgehoben durch das Extrem dieser sowohl, als der Masse, + E verhindert die Veränderung der Speisen im Magen ohne die Bewegung aufzuheben, diese wird durch — E behindert, nicht aber die Bereitung des Chymus. Die gleichmässig fortlaufende Bewegung, wie sie sich bei den Thieren in den Nerven, Cappillar- und Lymphgefässen, bei den Pflanzen nur in Cappillargefässen findet, hat bei den Thieren ihren Grund in der Druck- und Saugkraft des Herzens, der Cappillarattraction und der Schwere, bei den Pflanzen in der Cappillarattraction und nur, in sofern auch ein Rückfluss der Säfte statt findet, auch der Schwere.

Hiermit wäre wenigstens dargethan, dass sich der Lebensprocess physikalisch und chemisch erklären lässt, ohne diese Erklärungen weit herholen zu müssen oder dem Gegenstande Gewalt anzuthun. Beides aber findet nicht selten statt bei der jetzt gebräuchlichen sogenannten philosophischen Behandlung der Physiologie und den dynamischen Erklärungsversuchen. Ob übrigens das Modeln eines Gegenstandes nach vorgefassten Meinungen und be-

stimmten Absichten, mit Hülfe, selbst aller seit Aristoteles gebräuchlichen philosophischen Systeme, wie dies z. B. Sobernheim in seiner *Physiologie der Arzneiwirkung* gethan hat, eine philosophische Behandlung genannt zu werden verdient, oder ob dieses Verfahren vielmehr nur als eine sophistische Misshandlung der Wissenschaft zu bezeichnen sei, will ich dem Urtheil unbefangener Denker überlassen.

Die vorstehend gegebenen Erklärungen sollen durchaus keinen Anspruch auf unbedingte Richtigkeit und Vollständigkeit machen, sie können dies nicht, denn es giebt in der organischen und anorganischen Chemie noch eine ziemliche Menge von Thatsachen, welche zeigen, dass in der organischen Natur ausser dem Neuro- und Elektrochemismus auch mechanische Einflüsse eine wichtige Rolle spielen mögen. Wir brauchen hierbei nur an das Verhalten des Chlorstickstoffs, der fulminirenden Gold-, Silber- und Quecksilberverbindungen und der der Zefanelli'schen Streichzündhölzchen zu denken. Chlorstickstoff verträgt eine Wärme von + 93° C., ohne zu explodiren, es giebt aber eine Menge organischer und unorganischer Stoffe, welche selbst in der Kälte damit in Berührung gebracht, augenblicklich Explosion verursachen. Es folgt daraus, dass es nicht die bei der Berührung sich etwa entwickelnde Wärme sein kann, welche die Explosion verursacht, sondern dass blosse mechanische Berührung eine Veränderung in den elektro-chemischen Relationen der Atome hervorbringen könne, wenn der berührende Stoff selbst sehr leicht zersetzbar, oder sehr geneigt ist, mit einem der Bestandtheile (Chlor oder Stickstoff) eine Verbindung einzugehen. Die fulminirenden Gold-, Silber- und Quecksilberverbindungen explodiren zum Theil selbst im feuchten Zustande, wenn sie sich in einem gläsernen Gefäss befinden und mit einem Glasstabe berührt werden. Wärme und E können also in diesem Falle die Explosion nicht verursachen, es kann nur die mechanische Verschiebung einiger Moleküle sein, welche sich auf die übrigen überträgt, indem sie die Relationen aller verändert. Endlich sehen wir, dass ein Zefanelli-

sches Zündhölzchen sich nicht entzündet, wenn schnell damit über einen sehr glatten Gegenstand, wie eine Glasplatte oder glasirte Ofenkachel, hingestrichen wird, selbst wenn derselbe so heiss ist, dass man die Hand nicht darauf legen kann, dass sich dasselbe aber augenblicklich entzündet, wenn es selbst in der Kälte über eine kurze hinlänglich rauhe Fläche gestrichen wird. Es dürfte kaum einen überzeugendern Beweiss von der Möglichkeit, die chemische Mischung auf mechanische Weise abändern zu können, geben. Denn wäre es die Wärme, die sich bei der Reibung entwickelt, welche die Entzündung verursacht, so müsste das Zündhölzchen auch auf der heissen Glasplatte anbrennen, wäre es aber die elektrische Relation des reibenden Körpers, so könnten nicht alle Körper (sofern sie nur fest, rauh und trocken genug sind) als Reiber gebraucht werden.

Ein ähnliches Verhältniss bietet der thierische Körper dar, wenn derselbe eine sogenannte dyskratische Beschaffenheit hat, d. h. zur Zersetzung und Umsetzung seiner Bestandtheile geneigt ist und durch mechanischen Stoss, Druck oder Reibung ein Krebsgeschwür entsteht; der Process ist dem vorher erwähnten sehr ähnlich, aber langsamer. Die Bildung von Schwämmen an alten oder auf schlechtem Boden stehenden Bäumen, die eine mechanische Verletzung oder Zusammenschnürung einzelner Theile erlitten, scheint eine ähnliche Ursache zu haben.

Stock- oder Weissfäule der Kartoffeln;

nach

Th. v. Martius.

Mit Hinweisung auf die Mittheilung des Hrn. Rabenhorst im Märzhefte dieses Archivs S. 300 über die Kartoffelkrankheit entnehmen wir aus dem »Bericht über die Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin im Monat Januar 1843« folgendes Schreiben des Hrn. v. Martius in München an Hrn. Ehrenberg.

Die Frage, ob die sogenannte Stock- oder Weissfäule der Kartoffeln von der Entstehung eines parasitischen Pilzes abhänge, oder nicht, gehört ganz in dieselbe Kategorie mit jener, ob die *Tinea capitis infantis* von der Erzeugung des Pilzes auf den Kranken zusammenhängt. Für eine *Folge* der Krankheit kann Hr. v. Martius den Pilz nicht halten. Will man ihn nicht als Ursache gelten lassen, so ist er doch wenigstens Correlat der übrigen Krankheits-Erscheinungen. Im Monat October hat Hr. von Martius bei Frankenthal in der Pfalz Kartoffeln, *noch im Boden*, untersucht, an denen man bereits die Anfänge des Pilzes als nesterartig gestellte weisse Puncte oder Körnchen unter der Oberhaut beobachten konnte. Unter starken Vergrösserungen zeigten diese Körnchen dasselbe Gefüge, wie es in der Schrift des Hrn. v. Martius *Fig.* 23. *Taf.* 3. abgebildet ist. Die Entwickelung dieser Nester zu den hervorbrechenden Schimmelpolstern scheint grossentheils von der Erhitzung der Kartoffeln im Keller oder den andern Aufbewahrungsorten abzuhängen. Die Erhärtung der Kartoffeln durch Einwirkung des Pilzes ist kein isolirt stehendes Factum; denn bekanntlich macht das *Sepedonium mycophilum*, wenn es sich auf andern Pilzen ausbildet, diese so hart und fest wie Holz. Höchst merkwürdig ist übrigens in der Entwickelungsgeschichte dieser Krankheit die Art und Weise, wie sie sich in England (wo sie *dry Rot* heisst), Frankreich und Deutschland ausgebreitet hat. Viele Erscheinungen treten zusammen, welche die Verbreitung und Ausbildung der Krankheit als eine wahre Epidemie darstellen.

Einen ausführlichen, sehr beachtenswerthen Bericht über die Kartoffelkrankheit nebst Angabe von Maassregeln gegen diese Krankheit hat Hr. v. Martius geliefert in den Gelehrten Anzeigen der kön. baier. Akademie der Wissenschaften. No. 5. — 8. d. J. H. Wr.

Notiz über Verfälschung des Süssholzpulvers;

von

Wichmann, Apotheker in Hildesheim.

Kürzlich kam mir Süssholzpulver vor, welches unter dem Namen *Flores Liquiritiae* von Holland aus in den Handel gebracht, von mehreren Droguisten verkauft, mit Schüttgelb verfälscht ist. Es soll, wie mir von mehreren Droguisten versichert wird, seit längerer Zeit im Handel vorkommen und von manchen sonst achtbaren Apothekern gekauft sein. Mir liegen Proben dieses Pulvers aus fünf Drogueriehandlungen vor, welche 10 — 30 Proc. Schüttgelb enthalten.

Die grössere Menge der Beimischung des Schüttgelbs giebt sich schon durch die specifische Schwere des Pulvers zu erkennen, angehaucht zeigt sich mehr oder weniger der eigenthümliche Thonerdegeruch. Durch Schlämmen kann man den gröbern, im Ganzen aber geringen Theil des Fälschungsmittels trennen, der grössere und feinere Theil aber fällt gleichzeitig mit dem Süssholzpulver nieder.

Süssholzpulver, welches mit Schüttgelb verfälscht ist, braust mit Säuren stark auf, indem die Kohlensäure der in dem Schüttgelb enthaltenen Kreide entweicht, und bedient man sich hierzu der Salzsäure, so findet sich in der Lösung Thonerde und Kalkerde.

Nachschrift. Hr. College **Wichmann** hatte die Gefälligkeit, mir eine Probe dieses Süssholzpulvers mitzutheilen, woran ich mich von der Richtigkeit seines Befundes überzeugt habe.

Schon früher hatte ich öfters Gelegenheit, aus holländischen Drogueriehandlungen herstammende verfälschte Arzneikörper zu sehen, und leider scheint die Betrügerei fortzudauern, zum Zeichen, wie wenig Aufmerksamkeit man im Allgemeinen, ganz besonders aber in Holland, der Aufsicht des Handels mit Arzneiwaaren widmet. Dass aber dergleichen verfälschte Arzneistoffe Anwendung in den Apotheken finden konnten, gereicht den Käufern nicht zur Ehre. Gepulverte Arzneistoffe zu kaufen, ist immer gefährlich und sollte den Apothekern nicht gestattet werden. *Bley.*

III. Monatsbericht.

Umstände, welche auf die Temperatur des Siedepuncts der Flüssigkeiten Einfluss ausüben.

Nach den Ansichten der Physiker hängt die Temperatur, bei welcher eine Flüssigkeit ins Sieden kömmt, im Allgemeinen ab 1) von der Natur des flüssigen Körpers, 2) vom Luftdrucke, 3) von der Natur der Kochgefässe. Marcet hat bezüglich auf den letztgenannten Umstand eine ausgedehnte Versuchsreihe unternommen, die ihn zu folgenden Schlussfolgerungen geführt hat:

1) Der Kochpunct des Wassers variirt in Glaskolben zwischen 100°, 3 und 102°.C., je nach verschiedenen, insbesondere von der Qualität des angewandten Glases abhängigen Umständen. In allen Fällen bleibt die Temperatur des solchergestalt entbundenen Wasserdampfes merklich dieselbe, und ist stets um einige Hundertels-Grade niedriger, als jene des Dampfes von in Metallgefässen kochendem Wasser.

2) Von welcher Beschaffenheit aber auch immer das Kochgefäss sein möge, die Temperatur des Dampfes ist stets niedriger, als jene der kochenden, jenen Dampf liefernden Flüssigkeit. Wendet man irdene Kochgefässe an, so beträgt die fragliche Differenz im Mittel 1°,06; bei Anwendung metallener Gefässe variirt der Unterschied zwischen 0°,15 und 0°,20. Eine Ausnahme von dieser Regel tritt nur dann ein, wenn das, gleichviel ob irdene oder metallene, Kochgefäss mit einer dünnen Lage von Schwefel, Gummilack, oder irgend einer andern Substanz bedeckt ist, die der Adhäsion aus Wasser entbehrt. In diesem einzigen Falle stimmt die Temperatur des Dampfes mit jener der kochenden Flüssigkeit überein.

3) Der allgemeinen Meinung entgegen, ist, bei irgend einem gegebenen Luftdrucke, die Temperatur des in einem, mit einer dünnen Schicht von Schwefel, Gummilack u. s. w. bedeckten Glaskolben zum Kochen erhitzten Wassers um einige Zehntels-Grade geringer, als jene des in metallenen Gefässen kochend hergestellten Wassers.

4) In Gefässen aus völlig reiner Glasmasse lassen sich Wasser und Alkohol, ohne ins Kochen zu gerathen, bis zu einer merklich höhern Temperatur erhitzen, als man bisher angenommen hat. So kann man z. B. in diesem Falle nicht siedendes Wasser von 100° herstellen. Wenn in der Mehrzahl der Fälle analoge Resultate nicht

erhalten werden, so hat dies darin seinen Grund, dass neues und anscheinend vollkommen abgeglättetes Glas fast immer Theilchen fremdartiger, stark adhärirender Körper enthält, deren man sich auf verschiedenen Wegen, zumal durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure, entledigen kann. *(Journ. de Pharm. 1842. Oct. 339.)*

Ueber das specifische Gewicht des Kupfers, Antimons und Wismuths.

Marchand und Scherer haben folgende Versuche angestellt:

Kupfer. Es ist äusserst schwer, geschmolzenes Kupfer dicht zu erhalten. Das natürliche krystallisirte Kupfer hat nach mehreren Versuchen Marchand's ein spec. Gewicht = 8,94. Alle Bestimmungen des geschmolzenen Kupfers bleiben daher darunter. M. und S. schmolzen Kupfer mit sehr verschiedenen Flussmitteln um, aber es ergab sich, dass alle Könige im Innern blasig waren, mit alleiniger Ausnahme des unter einer blossen Kochsalzdecke geschmolzenen, der auch keine warzig aufgetriebene, sondern eher eine eingesunkene Oberfläche zeigte. Das Kupfer scheint gleich dem Silber die Eigenschaft zu haben, während des Schmelzens Sauerstoff aufzunehmen, und ihn beim Erstarren wieder fahren zu lassen, wobei die letzten Gasblasen eingeschlossen werden. Eine Kochsalzdecke verhindert diese Sauerstoffaufnahme am besten, vielleicht darum, weil es selbst keinen Sauerstoff enthält, also auch keinen abgeben kann. Aus 6 Bestimmungen, die mit reinen, unter Berücksichtigung dieser Umstände erhaltenen Kupferkönigen gemacht wurden, ergab sich das spec. Gewicht des reinen geschmolzenen Kupfers zu 8,899, oder, da die höchste Angabe die wahrscheinlichste ist, zu 8,921. Russischer Kupferdrath hatte im Mittel 8,935, so dass die Wirkung der Pressung beim Drahtziehen nur unbedeutend ist. — Man presste nun Kupfer in einem eignen, alles Ausweichen verhindernden Apparate mit einer starken hydraulischen Presse zusammen, konnte aber selbst durch einen Druck von 212,500 Pfd. das spec. Gewicht nicht über 8,93 bringen. Versuche mit Kupferdräthen zeigten, dass durch fortgesetztes Ziehen das spec. Gewicht bis 8,945 erhöht werden kann, eine Erhöhung, die mit der Härtezunahme in gar keinem Verhältniss steht. Durch Walzen und sehr langes Hämmern steigt das spec. Gewicht bis 8,952. Auf galvanischem Wege erhaltenes

Cementkupfer hat ein spec. Gewicht in den dichtesten Stücken = 8,914. Es liegen also die spec. Gewichte des Kupfers in seinen verschiedenen Zuständen innerhalb der engen Grenzen von 8,914 — 8,952. Gewöhnliches geschmolzenes Kupfer ist aber zuweilen so blasig, dass das spec. Gewicht unter 8 sinkt.

Antimon. Chemisch-reines Metall = 6,715 bei + 16° C. spec. Gewicht, verringert sich durch Umschmelzen (also Bildung kleiner Blasenräume) etwas. Krystallinisch-blättriges käufliches Antimon = 6,696. Geschmolzene Antimoncylieder verlieren durch Druck zuerst ihren Zusammenhang, werden aber später wieder ganz dicht. Bei 150,000 Pfd. Druck war das spec. Gewicht des käuflichen Antimons = 6,698.

Wismuth. Chemisch-reines Metall bei + 19° C. = 9,799. Käufliches Metall = 9,783. Durch 100,000 Pfd. Druck sinkt das spec. Gewicht ohne Aenderung der Struktur auf 9,779. Bei 150,000 Pfd. auf 9,655. Bei 200,000 Pfd. sprang der Apparat, das Metall spritzte förmlich durch die Risse. Es war jetzt sehr spröde, auf dem Bruche fast ohne Krystallisation. Dieses Leichterwerden des Wismuths unter zunehmendem Drucke ist jedenfalls eine ganz eigenthümliche Erscheinung. *(Journ. f. prakt. Chem. XXVII. S. 193 — 209.)*

Neues Verfahren, das Kupfer zu bestimmen.

Fuchs hat zur quantitativen Bestimmung des Eisenoxyds und Oxyduls, in einigen Fällen, eine Methode vorgeschlagen, welche auf der Umwandlung des Eisenoxyds in Eisenoxydul mittelst metallischen Kupfers beruht. Levol wendet eben diese Methode zur Bestimmung des Kupfers in Kupferoxydsalzen an, welche noch eben so viel Kupfer auflösen können, als sie schon enthalten. Sein Verfahren besteht darin, dass man die Kupferlösung mit Aetzammoniak fällt, und dann noch mehr Aetzammoniak hinzufügt, als zur Auflösung des entstandenen Niederschlags erforderlich ist. Die Flasche, in welcher sich diese Lösung befindet, füllt man möglichst voll mit ausgekochtem destillirtem Wasser, legt ein blankes, genau gewogenes Kupferblech hinein, und verschliesst sie luftdicht. Nach einigen Tagen, wenn sich die Flüssigkeit vollkommen entfärbt hat, nimmt man das Kupferblech heraus, wäscht, trocknet und wägt es. Der Gewichtsverlust desselben zeigt genau die Menge des Kupfers an, welche in der geprüften Flüssigkeit war, weil das Oxyd 1 Atom Sauerstoff auf 1 Atom

Kupfer enthält und folglich noch 1 Atom Kupfer aufnehmen muss, um in Kupferoxydul verwandelt zu werden. Ob das Kupferoxyd zu diesem Versuche in Schwefelsäure, Salpetersäure oder Salzsäure aufgelöst war, ist gleichgültig. Bei der Untersuchung von Legirungen, welche Zinn oder Antimon enthalten, soll man dieses Verfahren sogleich nach der Oxydation dieser Metalle mittelst Salpetersäure anwenden können; auch das Zink, welches in Legirungen oft enthalten ist, soll auf diesen Process nicht störend einwirken. *(Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. Juillet. 52.)*

Ueber Osmium-Iridium;

von

Dr. Weinlig.

Das Vorkommen von Osmium-Iridium im verarbeiteten Golde, worauf Wöhler vór einigen Jahren aufmerksam machte, ist auch von mir in der letzten Zeit einige Mal bemerkt worden. Herr Goldarbeiter Müller brachte mir Goldfragmente, in denen sich sehr kleine, die besten Feilen angreifende, dunkelgraue, auf den Magnet durchaus nicht wirkende Splitterchen fanden, welche sich auch durch die wenigen Versuche, die ihre kleine Quantität erlaubte, als Osmium-Iridium auswiesen. Die Ausscheidung solcher Splitterchen, aber immer nur in sehr kleinem Maassstabe, ist Herrn Müller öfter vorgekommen, aber merkwürdigerweise immer nur in Legirungen, welche aus österreichischen Dukaten, feinem Silber (hannov. Thalerstücken) und leonischem Kupferdrath zusammengesetzt waren, so dass also der Verdacht einer Absichtlichkeit hier wohl ganz wegfällt und eher die Vermuthung entsteht, dass sich im ungarischen Golde zuweilen kleine Mengen dieser Metalle finden. *(Pharmac. Centralblatt. 1843. Nr. 13.)*

Verbindung der Arsensäure mit saurem weinsaurem Kali.

Pelouze hat gezeigt, dass der Typus des Brechweinsteins ein eben so allgemeiner ist, wie der der Alaune, das Sesquioxyd darin kann, wie bis jetzt experimental nachgewiesen ist, nicht allein Antimonoxyd, sondern auch arsenige Säure (Mitscherlich) und Eisenoxyd (Soubeiran) sein, während andrerseits das Kali durch alle Basen mit 1 Atom Sauerstoff und durch Ammoniumoxyd ersetzt

werden kann. Die hier zu beschreibende Verbindung, in welcher die Stelle des Sesquioxyds durch Arsensäure, also ein Oxyd mit 5 At. Sauerstoff ersetzt wird, ist daher eine sehr merkwürdige (die wohl eigentlich den ihr von Pelouze gegebenen Namen *emétique arsenique* nicht verdient.)

Wenn man Arsensäure in ihrem fünf- bis sechsfachen Gewichte Wasser auflöst, und die Lösung mit *Cremor tartari* kocht, so lässt nachher die klare Flüssigkeit beim Erkalten, oder noch besser durch Alkoholzusatz ein weisses, bald amorphes, bald krystallinisches Pulver fallen, welches mit Alkohol gewaschen und an der Luft getrocknet, $= O^4\ H^4\ O^5,\ KO + C^4\ H^4\ O^5,\ As^2\ O^5 + 5$ aq ist, und bei 130° alle 5 Wasseräquivalente abgiebt. Erhitzt man die Verbindung noch weiter, so färbt sie sich bald und entwickelt einen Geruch, der zugleich an Caramel und an Alkarsin erinnert. Es ist durchaus unmöglich, der Verbindung noch mehr Wasser, als jene 5 At. zu entziehen, ohne sie zu zerstören. — Die Verbindung ist sehr löslich in Wasser. Die Lösung, sich selbst überlassen, setzt nach einiger Zeit Krystalle von *Cremor tartari* ab, während Arsensäure gelöst bleibt. Ein Ueberschuss von Arsensäure verhindert diese Zersetzung. *(Ann. de Ch. et de Phys. 3ème Ser. VI. 1842. Sept. p. 63—65.)*

Ueber Avanturinglas.

Im Novemberhefte 1842 der Göttinger gelehrten Anzeigen, liest man eine Arbeit des verdienten Professors Wöhler, worin dieser zeigt, dass das zu Murano bei Venedig verfertigte Avanturinglas metallisches Kupfer in sehr kleinen octaedrischen etc. nur bei 50 bis 60facher Vergrösserung erkennbaren Krystallen von metallischem Kupfer enthält, und die Vermuthung äussert, dass dieses darin durch ein reducirendes Mittel aus dem Kupferoxyd entstanden sein dürfte, da das aus letzterem durch schwefelige oder phosphorige Säure, dem obigen in seiner Form ganz ähnlich sei. Dieses Glas besteht nach einer Mittelzahl mehrerer Analysen aus:

Seliciumsäure	65,00
Magniumoxyd	4,50
Natriumoxyd.	8,20
Kaliumoxyd	2,10
Kupferoxyd	3,00
Eisenoxyd	6,50
Phosphorsäure	1,50

Es ist also in seiner Mischung dem gemeinen Glase ähnlich. Die Technologen hielten dieses Kunstproduct für Glas mit eingemengten Messing-, Talk-, Glimmer-, Kupfer- und Goldblättchen.

Du Mênil.

Metallsäuren.

Fremy hat seine Beobachtungen über diesen Gegenstand fortgesetzt und fügt nun der Eisensäure und Zinnsäure noch eine Alaunsäure, Zinksäure, Wismuthsäure und Bleisäure hinzu. Er hat eine aus gleichen Aequivalenten und 2 Wasseratomen bestehende krystallinische Verbindung von Thonerde mit Kali dargestellt. Die Verbindungen des Zinkoxyds mit Basen sind meist deliquescirend; Alkohol scheidet jedoch aus der Lösung des Zinkoxyds in Kalilauge, wasserfreie, durch W. zersetzbare Nadeln eines zweifach zinksauren Kalis ab. — Kocht man Wismuthoxyd mit Kali, so erhält man gelbe glänzende Nadeln von wasserfreiem Oxyd. Natronlösung, mit Wismuthoxyd gekocht, giebt ein wismuthsaures Natron, welches beim Kochen mit Natronüberschuss ein durch Salpetersäure unzersetzbares Wismuthsuperoxyd = Bi^2O^4 fallen lässt, wodurch abermals die alte Ansicht über das Wismuth bestätigt wird. Kocht man Bleioxydhydrat mit wenig Kali, so wird es entwässert und man erhält krystallinisches wasserfreies Oxyd; in mehr Alkali löst es sich auf und diese Lösungen geben beim Abdampfen krystallinische, in verdünnten Alkalien leichtlösliche Salze, die der Verfasser bleiigsaure Salze *(plombites)* nennt. Die bleisauren Salze erhält man durch Erhitzung des braunen Bleisuperoxyds mit Alkalien auf trocknem Wege, Auslaugen und Krystallisirenlassen der Lösung. Auch das Bleioxyd giebt beim Schmelzen mit Kalihydrat bleisaures Kali, indem es sich höher oxydirt. Die bleisauren Salze krystallisiren gut aus alkalischen Lösungen, reines Wasser zersetzt sie. Die Mennige ist ein wahres bleisaures Bleioxyd. *(Institut No. 468.)*

Als Resultat dieser Untersuchungen von Fremy wird noch in dem *Journal de Pharmac. et de Chim. Jan. 1843.* Folgendes mitgetheilt:

1) Dass die Oxyde des Zinns und Bleies ihre Löslichkeit in Alkalien nur dem Hydratwasser verdanken, dass sie dieses unter schwachem Einflusse verlieren können und dass die Oxyde sich ohne Hydratwasser fällen und mit Eigenthümlichkeiten, welche von den Umständen, die die Fällung bewirken, abhängen.

2) Dass das Wismuth ein Superoxyd bilden kann, welches zur Formel $Bi^2\ O^4$ hat und im isolirten Zustande erhalten werden kann. Dies bestätigt das aus der spec. Wärme des Wismuths und seiner Verbindungen abgeleitete Atomgewicht.

3) Dass die zweite Verbindung des Bleies mit dem Sauerstoffe, welche man bis jetzt als einen indifferenten Körper betrachtet hat, eine wahre Säure ist, welche mit den Basen krystallisirte Salze bildet.

Diese neuen Thatsachen, welche Fremy bis jetzt bei den Metalloxyden beobachtete, haben F. bestimmt, alle Verbindungen der Metalle mit dem Sauerstoffe zu untersuchen. Die Resultate dieser Untersuchung gedenkt derselbe später mitzutheilen. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Jan. 1843.)*

Eisenwasserstoffgas.

Versuche mit der Marsh'schen Methode gaben Dupasquier zu Beobachtungen über diese Verbindung Veranlassung, welche sich allemal bildet, wenn Eisen mit Wasserstoff in *statu nascenti* zusammenkommt. Sie entwickelt sich daher auch bei Entwickelung von Wasserstoffgas aus Eisen und Schwefelsäure. Das Gas brennt mit einer am Umkreise gelben, in der Mitte grünen Farbe und hinterlässt dabei rostfarbige, häufig irisirende metallglänzende Flecken von Eisenoxyd, wie man sich leicht durch nähere Untersuchung der Flecken überzeugt. Von Kalilauge wird das Gas nicht zersetzt, dagegen von Chlor, Brom und Jod. Silber-, Gold- und Quecksilbersalze werden dadurch reducirt. Quecksilberchlorid giebt damit einen weissen Niederschlag und zersetzt es vollständig. — Wendet man Stahl statt Eisen an, so ist die Flamme des entwickelten Gases nicht mehr grün und der Geruch ist empyreumatisch. Das Gas fällt Quecksilberchlorid nicht mehr, kurz es verhält sich nicht als Eisen-, sondern als Kohlenwasserstoffgas. — Das Eisen verbindet sich so leicht mit dem Wasserstoffe, dass es bei gleichzeitiger Anwesenheit von Arsen sogar die Bildung von Arsenwasserstoff bis zu einem gewissen Grade verhindert. — Dass man also zur Gasentwickelung im Marsh'schen Apparate nie das Eisen dem Zink substituiren darf, ist klar. *(Comptes rendus. 1842. pr. Sem. p. 511.)*

Ueber das Atomgewicht des Zinks;

von

Jacquelin.

Analytische Arbeiten über die Zusammensetzung käuflicken Zinks führten den Verf. auf einige Versuche über die Gewichtszunahme des reinen Zinks bei seiner Verwandlung in Oxyd. Das reine Zink stellte sich der Verfasser nach einer Methode dar, die er auch auf die Reindarstellung von Cadmium, Wismuth, Antimon und Blei mit Erfolg angewendet haben will. Der dazu nöthige Apparat besteht aus einer Woulf'schen Flasche mit zwei Oeffnungen; die eine trägt eine gerade Röhre, um die durch Schwefel und Chlor gereinigte Schwefelsäure hineinzuschaffen; aus der andern ragt eine gekrümmte Röhre hervor, deren horizontaler Arm zwei kleine Kugeln trägt und mit Kautschuck an einen Waschapparat mit Kalilauge befestigt ist; diesen folgen dann wieder zwei sehr grosse Uförmige Röhren mit frisch geglühetem Chlorcalcium.

Endlich folgt das Porcellanrohr, welches 4 Schiffchen enthält, wovon die beiden ersten mit geschmolzenem Zink angefüllt sind, während die beiden andern leer bleiben. Endlich schliesst sich das hintere Ende an einen letzten Trockenapparat an, der selbst wieder durch eine im Winkel gebogene Röhre geschlossen wird, welche zu verschiedenen Tiefen in Schwefelsäure getaucht wird, je nachdem es nöthig ist, die Spannkraft im Innern des Apparats zu steigern. Mittelst dieser Anordnung verliert der Wasserstoff anfangs beinahe die ganze Menge Wasserdampf, die er mit fortgerissen hatte; wenn er darnach über das geschmolzene Zink streicht, sättigt er sich mit metallischen Dämpfen nach Art eines Gases, das mit einem Ueberschusse von Flüssigkeit in Berührung steht, und setzt dieselben wieder an den Wänden des Porcellanrohrs ab, welches zu kalt ist, um den gasförmigen Zustand des Metalles zu erhalten.

Die Vorsichtsmaassregeln, welche man nehmen muss, um die Operation zu einem guten Ende zu bringen, bestehen darin, dass man bei gewöhnlichem Drucke destillirt, wenn sehr schwere Dämpfe, wie die des Antimons, entstehen, dagegen den innern Druck erhöht, wenn man ein flüchtigeres Metall, wie etwa das Cadmium, destillirt, und dass man den Wasserstoffstrom bis zur vollständigen Abkühlung des Porcellanrohrs unterhält. Verfährt man so, so befreit man die flüchtigen Metalle von den bei der angewandten Temperatur beständigen Metallen. Man kann

in gleicher Weise einem schmelzbaren Metalle den geringen Schwefel- und Arsengehalt entziehen.

Um das Zink direct zu oxydiren, wurde eine Quantität des Metalls abgewogen, in schwacher Salpetersäure aufgelöst, die Lösung im Platintiegel zur Trockne abgedampft und der Rückstand geglüht (wobei der Tiegel in einen gut bedeckten irdenen Tiegel eingeschlossen wurde), bis drei Wägungen mit einander übereinstimmten. Man fand aus 2 Versuchen, dass dabei 413,7 Theile reines Zink 100 Th. Sauerstoff angenommen hatten.

Man bereitete sich nun auch aus gewogener Menge Zink Zinkvitriol, und zersetzte denselben durch Glühen, wobei reines Zinkoxyd zurückblieb. In zwei Versuchen hatten 413,5 und 414,6 Th. Zink 100 Th. Sauerstoff aufgenommen. Es ergiebt sich aus diesen Versuchen die Zahl 414 für das Atomgewicht des Zinks, also eine bedeutend höhere, als die bisher angenommene. *(Compt. rend. 1842. Mai p. 636.)*

Jodarsen-Quecksilber.

Soubeiran giebt an, dass nach den vorgeschriebenen Verhältnissen das Jod nahe hinreiche, um beide Metalle in Jodide zu verwandeln, so dass in 100 Grm. der Flüssigkeit 0,979 Grm. Arsenjodid und 0,809 Grm. Quecksilberjodid vorhanden sein, was wohl auch Donovan's Intention gewesen zu sein scheine; obgleich andererseits Manches in Donovan's Aufsatz auf die Annahme deute, dass Quecksilberjodür in der Flüssigkeit vorhanden sein solle. — Soubeiran hat stets, wenn er das Donovansche Mittel bereitete, einen Rückstand von Arsen behalten. Dieser konnte wohl von einem Jodverluste durch Verflüchtigung abhängen, offenbar aber auch davon, dass sich nicht Quecksilberjodür, sondern Quecksilberjodid bildete, wodurch ein kleiner Jodmangel in Bezug auf das Arsen eintrat. In der That bemerkte auch Soubeiran, als er 100 Th. Arsenjodid mit 65 Th. Quecksilberjodür und 10000 Th. W. anrührte, schon bei gewöhnlicher Temperatur eine Abscheidung von Arsen, während bei Anwendung von 100 Th. Arsenjodid und 90 Th. Quecksilberjodid sich alles klar auflöste. Es scheint daher zweckmässiger, geradezu 1 Th. Arsenjodid und 1 Th. Quecksilberjodid mit W. anzurühren, 98 Grm. heisses W. aufzugiessen und die klare Lösung zu filtriren. Das so erhaltene Mittel werde stets von gleicher Beschaffenheit und klar sein. *(Journ. de Pharm. 1841. Dec. p. 744—747.)*

Donovan bemerkt dagegen, dass man bei hinlänglich fortgesetztem Reiben und zwar unter Anwendung einer solchen Menge von Alkohol, dass die Masse während des Reibens nicht trocken wird, bei Anwendung der von ihm angegebenen Verhältnisse sicher nur einen höchst unbedeutenden Arsenrückstand erhalten werde. Von 5 Pinten seiner Flüssigkeit erhielt D. nur 2 Grm. eines trocknen Rückstandes, der nach genauer Prüfung nur etwa $\frac{1}{10}$ Arsen enthielt. Bei unvollständiger Verreibung, Anwendung feuchten Jods u. s. w. kann der Rückstand allerdings grösser ausfallen. — Die von ihm vorgeschriebene Quantität reiche auch nach Plisson's Analyse des Arsenjodids und nach Gay-Lussac's Analyse des Quecksilberjodids nicht bloss beinahe, sondern gerade hin, um beide Metalle in Jodide zu verwandeln. Seine Methode müsse daher dieselben Resultate bei richtiger Ausführung geben, als die directe von Soubeiran, nur dass die Quantitäten beider Jodide nicht absolut gleich sind. Er giebt nun folgende etwas abgeänderte Formel: Arsenmetall 6,08 Gr., Quecksilber 14,82 Gr., Jod 49 Gr., Wasser 8 Unzen; Bereitung ganz wie früher. Jede Drachme des Mittels erhält dann $\frac{1}{8}$ Gr. arsenige Säure, $\frac{1}{4}$ Gr. Quecksilberoxyd, $\frac{3}{4}$ Gr. Hydriodsäure. Da Jodarsen durch Wasser in Hydriodsäure und arsenige Säure zerlegt wird, so hält Kane Donovan's Mittel für eine Auflösung von Quecksilberjodid in Hydriodsäure, der freie arsenige Säure zugemischt ist. Plisson hat jedoch schon daraus, dass die wässerige Lösung des Arsenjodids gelb ist und an der Luft kein Jod entwickelt, geschlossen, dass sie eine jodwasserstoffsaure arsenige Säure, nicht aber ein Gemenge beider freien Säuren enthalte. Kane giebt zwar an, die wässerige Lösung des Arsenjodids sei farblos und werde erst später durch Jodausscheidung gelb und braun; Donovan will aber etwas dergleichen nicht bemerkt haben. Die Entscheidung der Frage hängt überhaupt von der Erörterung über das Verhalten der Haloidsalze zu Wasser ab *). — Donovan fügt seiner Abhand-

*) In einer Mittheilung über das *Joduretum Arsenici* in B. 32. H. 1. p. 80 sqq. dieses Archivs habe ich Gründe angeführt, welche es wahrscheinlich machen, dass das Arsensuperjodür ($As^2 J^6$) unverändert von Wasser aufgelöst wird. Die constante Farblosigkeit und Unveränderlichkeit der verdünnten wässerigen Lösung an der Luft weiset schon darauf hin. Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt lassen, dass das nach meiner gegebenen Vorschrift bereitete Arsenpräparat nicht ohne Erfolg in medicinische Anwendung gebracht worden ist, und dem Berichte des Arztes zufolge von der Patientin in grösseren Gaben, als man hätte vermuthen mögen, vertragen wurde. H. Wr.

lung eine Menge Beobachtungen von Carmichael, Croker, Graves, Irvine, Cusack, Marsh, O'Reilly, Jones u.s.w. über die Anwendung des Mittels in Proriasis, Syphilis u.s.w. bei. *(Dublin Journ. No. LXV. p. 165—198.)*

Indigotin.

Fritzsche benutzt zur Darstellung des Indigweisses und in Folge dessen des Indigotins das Reductionsvermögen des Stärkezuckers. Er nimmt z. B. 10 Gran fein gepulverten Indigs, eben so viel Stärkezucker, und bringt das Gemenge in eine etwa 40 Kubik Centimeter fassende Flasche, worin er es, bis zur Hälfte der Flasche, mit heissem Alkohol übergiesst und sofort mit 20 Kubik Cent. alkoholischer Aetznatronlösung in sehr concentrirtem Zustande versetzt. Das Ganze wird stark geschüttelt, dann der Ruhe überlassen. Sobald die Flüssigkeit klar geworden, decantirt man sie mittelst eines Hebers. Sie sieht so sattrothgelb aus, dass sie nur in dünnen Schichten durchsichtig erscheint. In Berührung mit der Luft wird sie purpurroth, geht durch die Nüancen von Roth, Violett und Blau hindurch und lagert mikoskopische Indigotin-Krystalle ab, die gesammelt und erst mit Weingeist, dann mit Wasser gewaschen werden. 4 Unzen Indig-Mittelsorte gaben dann beim ersten Aufguss 2 Unzen, beim zweiten 1 Drachme, beim dritten nur noch Spuren von Indigotin. Diese Methode verspricht technische Anwendbarkeit zur Prüfung der Indigsorten. *(Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. 436.)*

Euphorbia maculata.

Diese auf sandigen Feldern von Nordamerika, z. B. um Baltimore wachsende jährige, 6—12 Zoll hohe Euphorbia mit liegendem, sehr ästigem Stengel, deren entgegengesetzte, längliche, kurzgestielte, oben glatte, unten haarige und blässere Blätter, häufig braun gefleckt, und deren Blüthen achselständig und weit kürzer als die Blätter sind, wird im Infusum der Blätter häufig gegen Diarrhöe und Dysenterie (stündlich ein Esslöffel voll eines Infusums von ℥j auf ℥vjjj für Erwachsene) von amerikanischen Aerzten in neuerer Zeit angewendet. Nach Zollikofer giebt die Pflanze ihr Wirksames sowohl an Wasser, als an verdünnten Weingeist ab. Die Hauptbestandtheile des Safts sind ein durch Aether ausziehbarer, durch Alkohol fällbarer kautschuckähnlicher Stoff, ein durch Weingeist ausziehbares, durch Wasser fällbares Harz, Gerbstoff und Gallussäure; ausserdem ein narkotisches Princip, wel-

ches sich aber nur im Milchsafte findet, während die adstringirenden Substanzen in der ganzen Pflanze verbreitet sind. Das Infusum enthält wohl nur die Gerbsäuren und vielleicht das narkotische Princip. *(American Journ. of med. Soc. 1842. J. p. 125.)*

Eigenschaft des Kautschucks, Gase durchzulassen.

Das Kautschuck wird gemeinhin als eine für Gase und Dämpfe undurchdringliche Substanz betrachtet, und verdankt dieser Ansicht zum Theil seine ausgedehnte Anwendung für physikalische und chemische Zwecke als Binde- und Verschlussmittel.

Peyron aber folgert aus mehrfachen Versuchen: 1) dass, wenn ein Gefäss, dessen Wände zum Theil aus Kautschuck bestehen, luftleer gemacht wird, die äussere Luft durch die Poren dieser Substanz eindringt; 2) dass, wenn eine Kautschucktafel zwei Gase von gleicher Natur, aber ungleicher Spannung trennt, das dichtere von ihnen durch die Poren der Substanz zu der lockern dringt; 3) dass zwei Gase von verschiedener Natur und ungleicher Spannung die sie trennenden Kautschuckwände durchdringen, so dass ein gegenseitiger Austausch beider Gase statt findet; 4) dass zwei Gase von verschiedener Natur und gleicher Spannung dieselbe Art von Endosmose befolgen.

Peyron wies ferner die Durchdringlichkeit des Kautschucks mittelst eines elektrischen Stromes nach. Als nämlich eine Kautschucktafel an der Stelle einer Blase zu einem kleinen galvanoplastischen Apparate genommen ward, trat, obwohl in sehr geringer Menge, Reduction des Kupferoxyds im angewandten Kupfervitriol zum Vorschein. Ein Galvanometer mit dickem Drath gab eine Ablenkung von 4° bis 5°; ein Galvanometer mit 1500 Windungen dünnen Drathes gab eine Ablenkung von 40°. *(Comptes rend. XIII. 820.)*

Raffinirtes Eichenholzextract.

Unter diesem Namen stellen seit einiger Zeit die Herren Rietsch und Stoll in Wittingau in Böhmen ein trocknes, gerbstoffreiches, äusserlich zerbröckeltem Catechu ganz ähnliches, nach Balling's Zeugniss mit grosser Sorgfalt bereitetes Extract aus dem Eichenholze dar, welches, wie zu erwarten war, für alle Färbezwecke dieselben Dienste thut, wie Galläpfel. In quantitativer Beziehung leistet dasselbe aber ziemlich dreimal so viel. Es liegen von den Färbern Selb und Bräunlich, den Fabrikanten

Gebrüdern Schöller und dem Hutmacher Adam zu Brünn die besten Zeugnisse über die praktische Brauchbarkeit dieses Extractes vor, so wohl was das Färben der Wolle und Baumwolle in allen Nüancen von Grau und Schwarz, als auch was das Färben der Haare und die Anwendung zur Tinte anbetrifft. Ein vorzügliches Schnelltintenpulver giebt eine Mischung von 1 Theil dieses Eichenholzextractes, 2 Theilen Eisenvitriols und 1 Theil arabischen Gummis. *(Böhmische Mittheil. 1842. S. 581—585.)*

Neuer Farb- und Gerbstoff aus Buenos-Ayres; nach Virey.

Ein solcher kommt seit einigen Monaten im Handel vor, von schwarzem, glasigem Ansehen, trocken und brüchig, zusammenziehend, bitter, hinterher süsslich von Geschmack und von süssholzartigem Geruche. Dieses Extract hat zur Erzeugung brauner und anderer dunklen Farben in der Färberei bereits reichlichen Eingang gefunden. Die Pflanzen, welche diese Substanz liefern, entstammen einem in Rio de la Plata unter dem Namen *Algaroba* bekannten Baume aus der Familie der Leguminosen. Man sammelt die Bohnen und Schoten und macerirt sie im Sonnenlichte, in zeitweise gehörig erneuertem Wasser, das, verdunstet, sofort das fragliche Extract hinterlässt. Die *Algaroba* und *Algarovilla* (kleinere Sorte) sind nicht die *Caruba, Garoba* der Spanier und Portugiesen, sondern Arten des Genus *Prosopis* oder *Inga* aus der grossen Abtheilung der Acacien und Mimosen unter den Leguminosen. Ihre Schote enthält im frischen Zustande ein süsses, adstringirendes Mark, das nöthigenfalls zur Ernährung dienen kann *(Mimosa esculenta* im Mexikanischen u. a.), wodurch sie sich dem Carubenbaume, der *Siliqua dulcis* der Alten, nähern.

Es ist sonach wahrscheinlich, dass die *Inga cochliocarpos* mit gekrümmten und gleich der Rinde des Baumes adstringirenden Schoten, die *Acacia coriacea D. C.,* die *Libidibi* (im Winde rauschende Schote — *Ludibria venti*) abstammend von *Caesalpina coriaria Willd,* dann verschiedene Schoten von *Acacia latisiliqua, portoricensis, Caracasana platyloba (Inga Magdalenae Spreng.), Inga Burgoni* u. a. solche dauerhaft braun färbende, zumal mit Eisensalzen schwarze Farben gebende Extracte liefern können. Denselben kommt ein seifenartiger Charakter zu, wesshalb sie mit Wasser stark schäumen. Es existiren in der That Acacien mit seifenstoffhaltiger Rinde, wohin z. B. der *Cortex saponarius Rumpf,* von *Amboina,* wahr-

scheinlichst von *Mimosa saponaria Roxburgh* stammend, gehört.

Der *Succus Acaciae verus*, bei den Alten unter dem Namen *Lycion* bekannt, wird heut zu Tage von der *Mimosa pilostica (Acacia vera Willd.)* in Aegypten und Arabien gewonnen. *(Journ. de Pharm. et de Chem. 1842. 323.)*

Ueber Coca und Matico.

Dr. Martius theilt Folgendes mit: Vor wenig Wochen erhielt ich eine kleine Probe der berühmten Coca oder Ypadu der Brasilianer. Es sind dies die Blätter von *Erythroxylon Coca Lam.*, von denen ich eine kurze Nachricht schon früher gegeben habe. Dieses Kraut scheint in Peru eben so sehr geschätzt zu sein, wie der Mate in Paraguay und ich theile zur nähern Kenntniss Nachfolgendes mit.

Die Coca ist das Blatt eines Strauches, der besonders in Bolivia, jenseits der Anden, wächst. Die Indianer kauen das Blatt, fast wie bei uns der Taback gebraucht wird. Sie nehmen so viel, als sie mit dem Daumen und den nächsten zwei Fingern bequem fassen können, feuchten es gehörig mit Speichel, thun dann ein wenig ungelöschten Kalk in Pulver darauf, und machen die Masse zu einer Kugel, die sie in den Mund nehmen, und wovon sie sich zuweilen Tage lang erhalten, indem sie ab und an die Ration erneuern. Auf Botenreisen, die oft 10—12 Tage dauern, und wo der Indianer sich nicht zum Schlaf legt, sondern nur zuweilen eine halbe Stunde gegen einen Baum oder Fels lehnt, hat der Indianer nur seine Coca und geniesst ausserdem täglich ein- oder zweimal etwa einen Löffel voll Mehl von geröstetem Mais, mit Wasser angerührt. Mir ist aus guter Quelle eine so gemachte Reise eines Indianers von 130 deutschen Meilen in successive 175 Stunden berichtet. In den Minen arbeiten die Indianer paarweise 24 Stunden zusammen, und einer ruht, wenn der andere arbeitet. Die Arbeit ist schwer. Mit dem 20 bis 24 Pfd. schweren Hammer und einem Meissel von 2 bis 3 Pfd. werden die Stücke Erz vom Felsen losgeschlagen. In der ganzen Zeit hat der Indianer nur seine Coca mit Kalk, und das Maismehl, und nach 24 Stunden Arbeitszeit eben so viel Rast. Bei den wilden Indianern ist das Kauen der frischen Coca zum Laster geworden, wie beim Chinesen das Opiumrauchen. Es macht den Menschen stumpfsinnig, treibt ihn hinaus in die Wälder,

dass er erst nicht unter Dach bleiben kann und zuletzt im freien Walde nackt wie das Thier in wilder Raserei stirbt.

Bei dieser Zusendung erhielt ich auch noch ein Muster eines andern Gewächses, welches in Peru ungemein hochgeschätzt wird, und, wenn ich nicht irre, einer *Phlomis* angehört. Es ist die *Matica* oder *Matico,* von der ich eine kurze Notiz im Dictionnaire von Merat und Lens finde. Die Probe war mit nachfolgendem Schreiben versehen.

„Matico, ein Baum, der im Innern von Peru jenseits der Anden wild wächst, dessen Blatt grosse Heilkräfte besitzt und dessen Gebrauch man von den Indianern gelernt hat nach folgender Regel. Das Blatt wird am Feuer gedörrt, darf jedoch nicht von der Flamme berührt oder verbrannt werden. Dann wird es zerrieben, durch ein feines Sieb gegeben, um alles Körnige zu entfernen, und der übrigbleibende feine Staub ist das Heilmittel für äusserliche Verwundungen. Ich habe damit die Probe gemacht bei einem Pferde, welches mitten auf dem Rücken eine offene Wunde hatte, 8 Zoll lang, stark geschwollen und worin wildes Fleisch war. Die Wunde ward mit lauwarmem Wasser und einem weichen Schwamme gewaschen, dann der Maticostaub dünn übergestreut, und so blieb das Thier stehen. Am folgenden Tage ward die Kruste, die sich gebildet hatte, auf gleiche Weise abgewaschen und mit neuem Maticostaub überstreut, und so diese Procedur alle 24 Stunden erneuert. In 5 Wochen war die Wunde nicht allein geheilt, sondern auch mit Haar überwachsen, und während 2 Jahren, dass ich nachher das Pferd im Gebrauch hatte und oft ritt, hat sich die Wunde nicht wieder geöffnet, obschon sich zuweilen nach einem langen Ritt eine kleine Geschwulst zeigte, die sich jedoch in 1—2 Tagen wieder verlor.“

„Die Indianer, ein sehr üppiges Volk, sollen auch durch ein Getränk von dem frischen Blatte, das sie den Weibern geben, diese sehr hitzig machen. Sie sollen ferner durch Getränke von den männlichen und weiblichen Blüthen, welches sie reciproce Männern und Weibern geben, beide Theile bis zur Raserei entzünden. Die Indianer sollen auch behaupten, dass das frische Blatt Heilkraft genug besitzt, um Verblutung vom Puls augenblicklich zu hemmen und die Ader zu heilen; doch habe ich letztere Berichte nur vom Hörensagen.“ *(Pharmaceut. Centralbl No. 1. S. 10—11.)*

Ueber den Alkaloidgehalt des Extr. Chin. frigid. parat.;

von

F. L. Winckler.

Es ist allgemein bekannt, dass durch Extraction der Chinarinden mittelst kalten Wassers nicht die ganze Menge des in der Rinde enthaltenen Alkaloides in den Auszug übergeht. Es fehlt aber in dieser Beziehung an genauern quantitativen Bestimmungen. Bei der Darstellung des *Extr. Chinae frigide parat.* nahm Winckler Veranlassung, dieses Verhältniss wenigstens für eine Sorte China zu ermitteln. Es wurde eine naturelle Lima-China *(Huanuco)* in dicken Röhren verwendet, welche nach dem Resultat einer auf die gewöhnliche Weise sehr sorgfältig ausgeführten Untersuchung in 100 Unzen 350 Gr. Cinchonin, aber keine Spur Chinin enthielt. 76 Unzen des feinen Pulvers wurden erst mit 192 Unzen (von 8° R.) ausgezogen und die geklärte Flüssigkeit möglichst rasch im Wasserbade eingedampft. Es hinterblieben $8\frac{1}{2}$ Unzen Extract von starker Honigconsistenz. Dieses erschien dunkelrothbraun von Farbe, in dünnen Schichten beinahe durchsichtig, besass einen starken und reinen Chinageruch und angenehm bittern, nicht lange andauernden Chinageschmack, und löste sich unter Abscheidung von nur sehr wenig Gerbstoffabsatz äusserst leicht mit dunkelgelbbrauner Farbe in Wasser.

Zur Bestimmung des Cinchoningehaltes wurden 100 Gran des Extractes in der gleichen Gewichtsmenge destillirten Wassers gelöst, diese Auflösung mit 4 Unzen 80 procenthaltigem Weingeist zusammengegeben, die Mischung tüchtig durchgeschüttelt, im Wasserbade zum Sieden erhitzt, kochendheiss filtrirt, der Rückstand mit kochendem Alkohol ausgewaschen, der filtrirte weingeistige Auszug unter beständigem Umschütteln mit kleinen Portionen Kalkhydrats versetzt, bis eine abfiltrirte Probe nicht mehr auf Eisenchloridlösung wirkte, alsdann filtrirt und im Wasserbade zur Trockne verdunstet. Der Rückstand erschien gelblich gefärbt, krystallinisch, wurde in sehr verdünnter Essigsäure aufgenommen, das Filtrat mit Ammoniakflüssigkeit niedergeschlagen, und das ausgeschiedene Cinchonin auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und im Wasserbade getrocknet. Es betrug genau 3 Gr.

Zur Controle wurden nun 100 Gr. des Extractes in 4 Unzen destillirten Wassers gelöst, welches 30 Gr. verdünnter Schwefelsäure enthielt, die Lösung erhitzt, nach dem Erkalten filtrirt, der Rückstand mit säurehaltigem

Wasser ausgewaschen, das Filtrat mit 1 Drachme Kalkhydrat einige Zeit in gelinder Wärme digerirt, der Kalkniederschlag auf einem Filter gesammelt, mit Kalkwasser ausgewaschen, getrocknet, und hierauf mit der erforderlichen Menge Alkohols ausgekocht. Die vereinigten weingeistigen Auszüge hinterliessen beim Abdampfen im Wasserbade krystallinisches Cinchonin, welches durch nochmaliges Auflösen in verdünnter Essigsäure gereinigt, aus der filtrirten Lösung durch Ammoniak gefällt, sofort gewaschen und im Wasserbade ausgetrocknet wurde. Das völlig trockne Cinchonin wog genau 3 Gr., woraus hervorgeht, dass beide Methoden zur quantitativen Bestimmung des Cinchonins gleich geeignet sind. Bemerkenswerth ist jedoch hierbei, dass das beim letztern Versuch gewonnene Alkaloid noch weisser von Farbe, mithin reiner war.

Der nach dem Ausziehen mit kaltem Wasser hinterbliebene Chinarückstand wurde zwei Mal mit schwefelsäurehaltigem Wasser ausgekocht, die vereinigten geklärten Auszüge mittelst Kalkhydrats gefällt und der gewaschene und getrocknete Kalkniederschlag wiederholt mit Alkohol ausgekocht. Der filtrirte weingeistige Auszug hinterliess gelblich gefärbtes Cinchonin, welches durch Auflösen in sehr verdünnter Essigsäure und Entfärben der Lösung mittelst gereinigter Thierkohle gereinigt, durch Ammoniak gefällt und im Wasserbade ausgetrocknet wurde. Das auf diese Weise erhaltene Cinchonin betrug 142 Gr. In der ganzen Masse des Extractes war, wie sich aus dem oben mitgetheilten Resultate ergiebt, 122,4 Gr., also weniger als die Hälfte des in der verwendeten Chinarinde aufgefundenen Alkaloides enthalten, immerhin aber genug, um die allgemein anerkannte Wirksamkeit dieses von vielen Aerzten noch jetzt mit Recht hochgeschätzten Arzneimittels, welche ohnedies sicher nicht ausschliesslich durch den Alkaloidgehalt desselben bedingt wird, zu erklären.

Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass das von Winckler bei der bezeichneten Chinasorte aufgefundene Verhältniss bei andern Chinasorten, besonders den chininhaltigen und solchen, welche China und Cinchonin und Chinovabitter enthalten, namentlich wenn das Verhältniss des angewendeten Wassers willkürlich geändert wird, wechselt, und es dürfte daher die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes, besonders in Beziehung auf die Vorschrift der Pharmakopöen zur Bereitung des *Extr. Chinae frigide parat.* nicht ohne Interesse, und anderweitige Mittheilungen hierüber den Aerztén sicher willkommen sein. *(Jahrbuch für prakt. Chemie. VI. Bd. 1. Heft.)*

Versuche über das Pepsin.

Zu Darstellung des Pepsins bediente sich A. Vogel jun. frischer Magen von Schweinen. Er trennte die Drüsenhaut des Magens von den serösen Theilen des Magens, und nachdem sie in Stücke geschnitten waren, behandelte er sie mit kaltem destillirtem Wasser. Nach 24stündiger Einwirkung goss er ab und brachte auf die Stücke neues Wasser. Diese Operation wurde mehrere Tage lang wiederholt, bis sich ein fauliger Geruch zeigte. Der so erhaltene wässerige Auszug wurde mit essigsaurem Blei gefällt. Der daraus entstehende weisse flockige Niederschlag enthält das Pepsin mit vielem Albumin gemengt. Man vertheilt diesen Niederschlag in einem mit Wasser angefüllten Glase und zersetzt ihn durch einen Schwefelwasserstoffgasstrom. Man filtrirt die Flüssigkeit; auf dem Filter bleibt das coagulirte Albumin, mit Schwefelblei gemengt, zurück, und in der Flüssigkeit ist das Pepsin mit der Essigsäure enthalten. Eine sehr kleine Menge Salzsäure, die man zu der Auflösung des Pepsins und der Essigsäure fügt, reicht hin, um es zu der künstlichen Verdauung geschickt zu machen.

Um das Pepsin im festen Zustande zu erhalten, muss man die filtrirte Flüssigkeit bis zur Syrupsdicke eindampfen, wobei man alles Aufkochen vermeidet, und dann absoluten Alkohol hinzusetzen. Es bildet sich nach einiger Zeit ein weisslicher voluminöser Niederschlag, welchen man an der Luft trocknen lässt. Er stellt eine gelbliche, zähe Masse von eigenthümlichem Geruche dar. Das auf diese Art erhaltene Pepsin hat eine saure Reaction, weil es immer noch eine kleine Spur Essigsäure enthält. Um diese zu entfernen, erhitzte man eine auf eben beschriebene Weise bereitete Partie Pepsin während einiger Stunden im Wasserbade. Es blieb ein weisses Pulver zurück, welches, in Wasser gelöst, nicht die geringste saure Reaction zeigte. Man muss jedoch nicht vergessen, dass das Pepsin bei einer erhöhten Temperatur von seinem Vermögen, die Verdauung zu begünstigen, verliert, obgleich es in seiner chemischen Zusammensetzung hierdurch nicht verändert wird. Die Analysen zeigten, dass das reine Pepsin vom Albumin verschieden ist:

C	= 57,896	57,585	57,675
H	= 5,686	5,651	5,632
N	= 21,088	—	—
O	= 15,330	—	—
	100,000.		

Das reine Pepsin ist von einer gelblichweissen Farbe,

löslich in Wasser, hat einen eigenthümlichen animalischen Geruch, einen widerlichen Geschmack und wird an der Luft nicht feucht. Die Verbindung des Pepsins mit der Salzsäure und sein Verhalten gegen die Alkalien ist schon von Wasmann beschrieben worden.

Um die Verbindung des Pepsins mit der Salpetersäure darzustellen, schlug V. das Pepsin aus seiner Auflösung in Wasser durch salpetersaures Quecksilberoxydul nieder. Nachdem der Niederschlag durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt worden war, wurde das Pepsin mit Alkohol niedergeschlagen in der Form eines gelblichen Pulvers. Dieses Pulver hat eine schwach saure Reaction und unterscheidet sich von reinem und essigsaurem Pepsin durch einen eigenthümlichen starken Geruch, wenn es in Wasser gelöst ist, und dadurch, dass es an der Luft feucht wird und völlig zerfliesst. Es ist bekannt, dass Salzsäure, fast zum Sieden erhitzt, das Albumin ungefähr auf dieselbe Weise löst, als das Pepsin bei einer Temperatur von 20° C. Die Einwirkung des Pepsins scheint daher der einer höhern Temperatur analog zu sein, welche natürlicherweise im Magen sich nicht vorfinden kann. Die Säure ist demnach das Lösungsmittel der Nahrungsmittel, während das Pepsin nur dazu dient, die vorher unlöslichen Substanzen in den lösbaren Zustand überzuführen, wie diess schon Berzelius angenommen hat.

Folgender Versuch scheint diese Ansicht zu unterstützen: 2 Gran Pepsin, in verdünnter Salzsäure gelöst, wurden mit einigen Stücken gekochtem Rindfleisch zusammengebracht bei einer Temperatur von 28° C. Nach Verlauf einiger Stunden wurde das Fleisch durchsichtig an den Rändern, und bald darauf war es völlig gelöst. Man brachte neue Stücken Fleisch hinzu, bis die letzten Stücken ungelöst blieben. Nachdem man die Masse mit Wasser behandelt hatte, fällte man mit essigsaurem Bleioxyd. Der Niederschlag wurde mit Schwefelwasserstoffgas zersetzt, die Flüssigkeit filtrirt und bis zur Syrupsdicke eingedampft. Durch Alkohol schlug man 1,98 Gran Pepsin nieder, welches seine Eigenschaft, die Zersetzung zu bewirken, nicht verloren hatte. Die Verminderung der Gewichtsmenge des angewandten Pepsins von 2 Gr. auf 1,98 ist so gering, dass man sie als Null ansehen kann.

V. hat versucht, das Pepsin aus dem menschlichen Magen auszuziehen. Zu diesem Zwecke behandelte er die Magen zweier im Hospital zu München Verstorbener 36 Stunden nach dem Tode. Der Niederschlag, welcher sich mit essigsaurem Bleioxyd bildete, betrug bedeutend weni-

ger als der aus einem Schweinsmagen erhaltene. Während man aus einem mit Wasser behandelten Schweinsmagen durch essigsaures Bleioxyd einen Niederschlag von 180 bis 200 Gran bekam, wog der Niederschlag aus zwei Menschenmagen nicht mehr als 27 bis 29 Gran. Dieser in Wasser vertheilte Niederschlag wurde mit Schwefelwasserstoffgas zersetzt, und die bis zur Syrupsdicke eingedampfte Flüssigkeit trübte sich kaum mit Alkohol. Die Menge des aus zwei Menschenmagen ausgezogenen Pepsins war sehr gering, um durch das Gewicht bestimmt zu werden. Ein einziger Schweinsmagen dagegen gab wenigstens 4 bis 5 Gran Pepsin. Es scheint demnach das Pepsin durch Krankheit der Menge nach verringert zu werden. Man kann auch entgegnen, dass in den Magen dieser beiden Menschen das Pepsin durch die Fäulniss zersetzt worden sei, aber V. hat zwei Schweinsmagen zwei Tage lang der Luft ausgesetzt und doch noch über 2 Gran Pepsin daraus gewonnen.

Das aus dem Magen eines Schafes ausgezogene Pepsin besass nur in einem schwachen Grade die Eigenschaft, die Verdauung zu begünstigen, es besass eine hellere Farbe und hatte nicht den eigenthümlichen Pepsingeruch. Das Wasser, welches auf einem frischen Schafsmagen zwei Tage gestanden hatte, gab mit essigsaurem Bleioxyd einen Niederschlag, welcher 124,93 Gran betrug, mit 40,328 Proc. Bleioxyd. Alkohol schlug daraus 2,7 Gran Pepsin nieder. *(Journ. de Pharm. 1842. Oct. p. 273—279.)*

Rochen - Leberthran.

Auf die Anfrage des Hrn. Dr. Weinlig ist Hr. Prof. Preisser in Rouen so gefällig gewesen, folgende Auskunft zu geben: Der Rochen-Leberthran wird zwar neuerdings immer mehr angewendet, besonders, weil er viel besser von den Kranken genommen wird, als der gewöhnliche Leberthran. Derselbe wird aber bis jetzt von den Apothekern Nord-Frankreichs und insbesondere Rouen's nur selbst bereitet, indem man sich frische Rajen kauft und die Lebern mit Wasser auskocht. Vorrath wird selten in grösserer Quantität bereitet, und daher ist diese Leberthransorte wohl auch nicht im Handel. Für Orte, welche weiter vom Meere entfernt liegen und sich daher keine frischen Rajen verschaffen können, passt freilich jene Weise nicht, und man muss sich den fertigen Thran zu verschaffen suchen. Diess würde vorläufig und bis die grössere Anwendung und Nachfrage zu Bereitung von Vorräthen

in Seeplätzen veranlasst hat, am besten durch Adressirung an einen der Apotheker in Rouen, insbesondere an Mr. Clouet, *pharmacien, rue Grosse horloge à Rouen* geschehen, welcher sich jedem, nicht zu bedeutenden Auftrage gern unterziehen wird. - Die Relationen zwischen Rouen und deutschen Handelsplätzen sind nicht so selten, dass sich nicht Gelegenheit hierzu finden sollte. — Da sowohl *Raja clavata,* als *Raja Batis* häufig in der Nordsee gefangen werden, wird es wohl nur einer einfachen Aufforderung an die Herren Apotheker unserer Seestädte bedürfen, um sich künftig das zu Versuchen erforderliche Material zu verschaffen, und für den Fall, dass sich die Vorzüglichkeit dieser Leberthransorte (die hiernach wohl zum grössern Theil in der sorgfältigen Bereitungsart ihren Grund haben mag) allgemein bewähren sollte, Einleitung zu künftiger Anschaffung in grössern Quantitäten zu treffen. *(Pharm. Centralbl. 1843. No. 12.)*

Untersuchungen über die Zusammensetzung der Galle.

Den im Aprilhefte dieses Archivs angeführten Versuchen von Kemp lassen wir zur Ergänzung andere Mittheilungen folgen. — Kemp zieht aus seinen neuen Untersuchungen über die Zusammensetzung der Galle folgende Schlüsse:

1) Die Galle des Ochsen ist ein chemisches Compositum eines elektronegativen Körpers mit Natron.

2) Dieser Körper ist nicht die Choleinsäure von Demarcay, denn er wird durch Essigsäure aus seiner Natronverbindung nicht gefällt.

3) Es ist nicht das Bilin von Berzelius, denn er wird durch Kohlensäure von dem Natron nicht getrennt. Wiederholte Versuche wurden über diesen Punct angestellt, und unter Umständen, welche einer Trennung des Natrons als kohlensaures Salz sehr günstig waren. Das Compositum, welches den Gegenstand der letzten Analyse bildete, wurde im Oelbade bei 110° C. getrocknet, dann in Alkohol von 0,809 spec. Gew. bei 15° C. gelöst, ein sehr starker Strom von Kohlensäure wurde alsdann während zwei Stunden durch die Lösung geleitet, ohne dass sich ein Niederschlag bildete. Ein anderer Versuch wurde mit einer Galle angestellt, welche unmittelbar nach dem Schlachten eines Ochsen noch warm erhalten worden war. Der Schleim wurde mit Alkohol entfernt, die klare Lösung zur Trockne verdampft, abermals in Alkohol von 0,809

sp. Gew. gelöst, filtrirt und wie oben einem Strome von Kohlensäure ausgesetzt.

Aus diesem Versuche geht weiter hervor, dass in diesem Falle kein freies Natron in der Galle enthalten war.

In Bezug auf den eigenthümlich süsslichen Geschmack der Galle stellte Berzelius die Meinung auf, dieser Geschmack könne wohl von der Anwesenheit von freiem Glycerin herrühren. Wäre dies der Fall, so müsste beim Destilliren der Galle ein deutlicher Geruch von Acroleïn bemerkt werden. In keinem Falle aber erlangte Kemp dieses Resultat, obschon bei obigen Untersuchungen 15 Aschenbestimmungen gemacht worden waren und im Verlaufe dieser Operationen der eigenthümliche stechende ekelhafte Geruch nach Acroleïn sich gezeigt haben müsste, wenn Glycerin vorhanden gewesen wäre.

Diess sind die wichtigsten Resultate, welche der Verf. während mehr als 7 Monaten anhaltenden Forschens und durch mehr als 40 Analysen gewonnen hat.

Der Zweck war nicht, eine angenommene Theorie zu stürzen, sondern das Bestreben, so weit wie möglich vorgefasste Ansichten, welche so leicht durch das Studium früherer Untersuchungen erweckt werden, zu vermeiden. In Bezug auf die Mangelhaftigkeiten dieser seiner Arbeit hofft er auf die Nachsicht der allein competenten Richter, nämlich derer, welche selbst in der so schwierigen Thierchemie gearbeitet haben.

Noch bleibt ein sehr weites Feld übrig in der Erforschung der Menschengalle, der Galle der Fische u. s. w., sowie auch eine Vergleichung der verschiedenen Gallenarten, besonders der Fleischfresser und Herbivoren, von grossem Interesse sein dürfte. Der Verfasser beabsichtigt, sich der Erforschung dieser Puncte weiterhin zu widmen, und hofft, nach ihrer Beendigung einen bedeutenden Theil der Dunkelheit, welche gegenwärtig diese Gegenstände umgiebt, verschwinden zu sehen, woraus sich alsdann einige allgemeine Sätze für die Behandlung einer hochwichtigen Classe von Krankheiten ergeben dürfte. Der nächste Gegenstand der Untersuchung wird nun die Galle der Carnivoren sein, zu welchem Zwecke sich der Verf. nach London begiebt, in Erwartung, daselbst Gelegenheit zur Erhaltung der Galle vom Löwen und Tiger, diesen Prototypen der Fleischfresser, zu finden. *(Journ. für prakt. Chemie. Bd. XXVIII. 3. Heft.)*

Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Stockholm im Jahre 1842.

Berzelius, Präsident der Versammlung, hielt einige Tage vor Eröffnung Abendgesellschaften, zu denen sich die sämmtlichen neuankommenden Mitglieder einfanden. Die Zahl der Mitglieder betrug 427. Der Kronprinz, der sich auch hatte aufnehmen lassen, wohnte den allgemeinen Sitzungen, deren es vier waren, sowie den Sectionsversammlungen als ordentliches Mitglied bei. Es hatten sich 27 Ausländer eingefunden, darunter Partsch, Hornschuh, Kaemtz, Eichwald, Clausude, Maryuliis, Horaninoff, Johnston, van der Hoeven etc.

Professor Scheerer aus Christiania sprach über die Ursache der *Isomerie* und *Dimorphie*, sowie über die Farbe des Ceroxyds und Lanthanoxyds, die er einer Beimischung von einer andern Substanz zuschrieb. Mosander, der Entdecker des Lanthans, hielt hierauf einen Vortrag über seine mehrere Jahre fortgesetzten, aber noch nicht beendigten Versuche über Cerium und Lanthan, und erwähnte dabei, dass er in dem früher einfach für Ceroxyd, später für ein Gemenge von Ceroxyd und Lanthanoxyd geglaubten Körper, noch ein drittes Oxyd, das Oxyd eines neuen Grundstoffes, entdeckt habe, das im Mineralreiche nicht allein das Ceroxyd und Lanthanoxyd, sondern auch die Yttererde, als ein diesen Oxyden sehr ähnlichen, von ihnen schwer trennbaren Zwillingsbruder überall begleite.

In Bezug hierauf schlug M. vor, dieses neue Metall *Didymium* (von *didymus*, Zwilling) zu nennen. Er zeigte, dass reines Ceroxyd eine schöne blass-citronengelbe Farbe hat, reines Lanthanoxyd ganz farblos, das Didymoxyd aber dunkelbraun ist, woher auch die Färbung der beiden ersten Oxyde rühre; die Salze des Didymiums sind rosenroth, während die des Ceroxyds und Lanthanoxyds farblos sind. Eine Bestimmung des Atomgewichts wurde nicht vorgenommen, weil eine scharfe Trennung der drei Oxyde bis jetzt noch nicht geglückt ist.

Zeise aus Copenhagen trug eine Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Wirkung des Phosphors auf Aceton und Aether vor. Er erhielt dabei unter andern vier neue merkwürdige Verbindungen, wovon drei krystallisiren, die vierte liquide zeichnet sich durch einen höchst üblen, dem Katzenurin ähnlichen Geruch aus.

Professor Scharling aus Copenhagen sprach über eine Reihe von Versuchen zur Ermittelung der Quantität Kohlenstoffs, welche innerhalb 24 Stunden aus einem Menschen in Form von Kohlensäure entweicht. Die Versuche wurden so ausgeführt, dass die Person in einer kleinen luftdichten Kammer sass, durch welche 2 Stunden lang (der Dauer der einzelnen Versuche) vermittelst eines Saugapparates ein Strom von getrockneter und kohlensäurefreier atmosphärischer Luft geleitet wurde, die alsdann bei ihrem Austritt aus der Kammer durch gewogene Apparate ging; die zur Aufnahme des ausgedunsteten Wassers und der Kohlensäure dienten. Im Mittel von verschiedenen Individuen ergab sich ein Kohlenstoffverlust binnen 24 Stunden von ungefähr 14 (unter Beobachtung der nöthigen Correctionen) dänischen Lothen, die Hälfte der frühern Angabe. Es ergaben sich regelmässige Fluctuationen der Kohlensäure-Reproduction, abhängig von der Tages-, Nacht- und Essenszeit.

Paulsen erwähnte eine Reihe von unter Pfaff's in Kiel Leitung angestellten Versuchen zur Darlegung, dass alle von Faraday für

die Unrichtigkeit der elektrischen Contacttheorie gesammelten Beweise, richtig betrachtet, damit in vollkommenem Einklange stehen.

Berlin sprach über ein in Norrland von den Bauern wie Taback gekaut werdendes, und daher Kauharz (*tuggkäda*) genanntes Harz, das in eignen Höhlungen von *Pinus Abies* vorkomme. Es enthält ein angenehm riechendes, flüchtiges Oel, ganz verschieden von Terpentinöl, und besteht aus Harzen, die von dem gewöhnlichen, aus diesen Bäumen ausfliessenden Harze verschieden sind; auch enthält es eine neue, mit Wasser ausziehbare und krystallisirbare Säure. (*Augsburg. Allg. Zeitung.*)

Balsamum resolutivum joduratum.

(*Sapo joduratus.*) Dr. Boudet.

Die Vorschrift zu diesem Präparate ist folgende:

℞ Sapon. domest. Unc. 3.
Alcoh. vini „ 18.
Kali jodati „ 1½.
Ol. citri Drachm. 1.

Seife und Jodkalium werden für sich, erstere mit Hülfe von Wärme, im Alkohol gelöst, beide Lösungen sofort vermischt, mit dem Citronenöle versetzt und filtrirt. Die Aerzte rühmen sehr die arzneiliche Wirksamkeit dieser Mischung.

Sapo Kali hydrojod. Dr. Häusler.

℞ Sapon. sebi Drachm. 6.
Alcoh. vini Unc. 10½.
Kali hydrojodin Drachm. 11 et Gr. 15.
solve in cucurbita vitrea filtraque.

Diese Jodseife ist in Hinsicht des Aufbewahrens der Jodsalbe vorzuziehen; die warme Auflösung giesse man in Opodeldocgläser, die man wohl verstopft aufhebe. (*Journ. für prakt. Chem. Bd. VI. H. 2.*)

Bereitung des Empl. adhaesivum; von Lipowitz, Apotheker in Posen.

Die Schwierigkeit, ein gutes möglichst hartes Bleipflaster nach Vorschrift der *Pharmacopoea boruss.* darzustellen, ist einem jeden Praktiker bekannt. Man erreicht diesen Zweck sehr leicht, sobald man zur Bereitung des einfachen Bleipflasters, anstatt des Baumöls frisches gutes Schweinefett nimmt. Man erhält dann natürlich ein härteres Bleipflaster, welches mit *jeder Art* gekochtem Terpentin zusammengeschmolzen, ein schönes gelbes, nicht gebranntes Pflaster von gehöriger Consistenz liefert.

IV. Literatur und Kritik.

Dr. Johann Heinrich Dierbach: Die neuesten Entdeckungen in der *Materia medica.* Für praktische Aerzte geordnet. Zweiter Band. 1843. Heidelberg und Leipzig, bei Groos. gr. 8. 1348 S.

Im Jahre 1837 erschien der erste Band dieses sehr nützlichen Werkes, welchen wir an einem andern Orte gebührend angezeigt haben. Dieser zweite Band umfasst mehr als die doppelte Stärke des ersten auf 1348 Seiten, womit dieses Werk indess noch nicht geschlossen ist, so dass noch ein dritter Band folgen wird.

Vorausgeschickt ist eine vergleichende Uebersicht der verschiedenen Medicinalgewichte in dem Vorworte, dann folgt eine Uebersicht des Inhalts, eine alphabetische Uebersicht der Krankheiten, gegen welche die aufgeführten Mittel neuerdings empfohlen sind. Hiernach findet sich in einem besondern Abschnitte die neueste Literatur der Arzneimittellehre und ihrer einzelnen Zweige, 370 Schriften und Abhandlungen umfassend.

Erster Abschnitt.

Pflanzen oder Droguen, die in neuern Zeiten empfohlen wurden, und von Gewächsen abstammen, die in Deutschland einheimisch sind oder häufig cultivirt werden.

a) Gewächse aus der Gruppe der Amygdaleen.

Es sind hier aufgeführt: Die *Flores et Folia Acaciarum, Flores, Folia et cortex Pruni Padi, Cortex Pruni virginianae, Nuclei seu Semina Cerasorum silvestrium, Folia Lauro-Cerasi, Amygdalae amarae, Folia, Flores et Nuclei Persicorum. Blausäure.* Unter den Bereitungsweisen dieses, wie es scheint, immer unsichern Heilmittels dürfte die von Wackenroder im Archiv der Pharmacie angegebene Vorschrift die vorzüglichste sein. Seite 84 muss es statt Zahn: Jahn heissen. Alles Neuere ist hier erwähnt.

b) Gewächse aus der Gruppe der *Rosaceae, Umbellifera, Compositae.*

Enthaltend: *Spiraea Ulmaria, Rosa villosa, Agrimonia, Eringium campestre, Helichrysum arenarium, Cynara Scolymus, Statice, Spartium.*

Die reifen Samen der Hagebutten, *Semen Rosae villosae,* werden gegen nervösen Magenkrampf als ein sicheres Mittel in Verbindung mit Madeirawein empfohlen.

c) Gewächse aus verschiedenen natürlichen Familien gegen Cachexien und Wechselfieber empfohlen; als:

Juglans regia, Thalictrum flavum, Plantago lanceolata, Geranium robertianum, Osmunda regalis, Scolopendrium officinarum, Aristolochia rotunda, Verbena officinalis, Polygonum aviculare, Rumex Neolapathum.

Ueber den Nutzen der Blätter von *Juglans regia* hat Prof. Buchner im neuesten Hefte seines Repertorii Mittheilungen gemacht, nach welchen er sich auch mit einer neuern chemischen Prüfung beschäftigen wird.

d) Gewächse aus verschiedenen natürlichen Familien, die besonders in Brustkrankheiten empfohlen worden sind:

Polygala vulgaris, Primula officinalis, Dahlia variabilis.

e) Gewächse aus verschiedenen natürlichen Familien, die besonders bei Krankheiten der Sinneswerkzeuge neuerdings empfohlen worden sind; als:

Euphrasia officinalis, Mentha aquatica.

f) Vegetabilien gegen Wassersucht und Bisse toller Hunde empfohlen; als:

Euphrasia villosa, Scrophularia nodosa, Cynoglossum officinale, Gentiana cruciata, Inula squarrosa.

Eigenthümliche zusammengesetzte Mittel, welche als Präservativ der Hydrophobie dienen sollen.

Zweiter Abschnitt.

Exotische von Gewächsen abstammende Droguen, die theils ganz neu eingeführt wurden, theils früher schon gebräuchlich, aber bereits obsolet waren und neuerdings wieder empfohlen worden sind.

Hier finden sich *A.* Wurzeln von exotischen Gewächsen, *Actaeae s. Christophorianae americanae Radix*, schwarze Klapperschlangenwurzel, Schwindsuchtwurzel, war schon im ersten Theile erwähnt und hat hier nur einige Nachträge erhalten.

Mishme Teeta Radix, von *Coptis Teeta* nach *Wallich* abstammend, in den Gebirgen von Ober-Assam vorkommend, ein tonisches, im Oriente sehr geschätztes Magenmittel.

Radix Lopez, sehr gerühmt gegen Durchfälle. — *Radix Nyctaginis* aus Mexico. Man soll aus derselben ein Stärkmehl erhalten, welches mild abführend wirkt. — *Radix Monninae*, von *Monnina polystachya Ruiz*, in Süd-Amerika zu Hause, soll eine eigenthümliche Substanz enthalten, Monninin von grosser Schärfe, soll ein kräftiges Adstringens sein. — *Radix Madar.* soll von *Calotropis gigantea* abstammen, einem ostindischen Strauche aus der Familie des *Asclepiadeae*, ein scharfes, brechenerregendes wirksames Mittel. — *Radix Sassaparillae indivae s. Nannari*, von *Hemidesmus indicus R. Brown.* abstammend, wirksam in Hautkrankheiten, Scropheln, Lustseuche. — *Radix Treba Japan.*, von *Rhinacanthus communis Nees* oder *Justicia nasula Autorum*, in Ostindien zu Hause, gegen Flechten gerühmt.

B. Rinden exotischer Gewächse.

Darin kommen vor: *C. Pereiriae, C. Liriodendri, C. Pini maritimae, C. Cedrelae, C. Monesiae*, bei Lungenkrankheiten, Magenschwäche, Scorbut, Scropheln gerühmt.

C. Stengel, Kräuter, Blätter, Blumen exotischer Gewächse.

Hier finden sich: *Stipites Chirettae, Fol. Guaco*, gegen Cholera gerühmt, *Hb. Lobeliae*, ein vielfach gerühmtes Mittel, *Fol. Agaves, Flores Brayerae anthelminticae.*

D. Früchte, Samen exotischer Gewächse.

Z. B. *Sem. Paulliniae, S. Chichm., S. Kaladana.*

E. Gallertreiche Algen.

Hier kommen vor: *Caragaheen, Fucus avicularis, F. amylaceus.*

Dritter Abschnitt. Neue chemische Präparate.

Hier finden sich: *Pepsin, Chymorin, Protein, Helicin, Amylum Dauci, Amylum Lichenis isl., Cetrarin, Salicin, Phlorrhizin, Phillyrin, Ilicin, Piperin, Berberin, Narcitin, Chinin. citricum, Chinin. chinicum, Hederin, Aconitin, Morphin* und *Opium.*

Höchst weitläuftig abgehandelt, nimmt allein über 170 Seiten des Werkes ein.

Vierter Abschnitt.

Neue Erfahrungen über die Wirkungen und Heilkräfte mehrerer narkotischer Gewächse aus der Familie der Solaneen.

Belladonna, Hyoscyamus, Strammonium etc., umfassend.

Fünfter Abschnitt.

Erfahrungen und neuere Nachrichten über einige alkalische Verbindungen und Salze.

Anthraco-Kali, Liquor Ammonii caust. spirituos., Ammonium bicarbonicum, Liquor Ammonii acetici, Magnesia phosphorica, Magnesia sulphurica acida, Natrum oenothionicum etc., in sich fassend:

Sechster Abschnitt.

Neue Erfahrungen über die Heilkräfte des Jods und mehrerer Jodpräparate. 203 Seiten einnehmend.

Siebenter Abschnitt.

Nachrichten von metallischen Präparaten, die grösstentheils erst in den jüngsten Zeiten eingeführt wurden.

Dahin gehören: Platinpräparate, Gold-, Silberpräparate, Blei- und Eisenpräparate.

Das ganze Werk ist mit ungemeinem Fleisse, wie alle Arbeiten des Verfassers, bearbeitet, und ist jedem Arzte zu empfehlen, wird sich aber auch den Apothekern sehr nützlich erweisen seiner Vollständigkeit wegen. Ein Register beschliesst das Werk.

Druck und Papier sind lobenswerth. Bley.

Dr. Clamor Marquart: Lehrbuch der praktischen und theoretischen Chemie. Bd. II. Heft 2. Bogen 11—20. Mainz, bei C. G. Kunze. 1843.

In diesem Hefte liefert der fleissige Verfasser die Fortsetzung der Abhandlung der edlen Metalle, von welchen hier noch Quecksilber, Silber, Gold und Platin vorkommen. Bei Reinigung des Quecksilbers wird die Digestion des Metalls mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd vorgeschrieben. Bei Quecksilbermohr, *Aethiops*, S. 163. hätte noch können angemerkt werden, dass der von Geiger vorgeschriebene Zusatz von Hydrothionschwefel-Ammoniak unnütz und unpassend sei.

B. Verbindungen der ersten Ordnung.

I. Oxyde.

a) Neutrale Oxyde.

1) Wasser.

2) Atmosphärische Luft.

b) Säuren. Sauerstoffsäuren.

Bei der Reduction der arsenigen Säure ist zweckmässig die Anwendung eines ameisensauren Salzes.

c) Sauerstoffbasen.

Ammoniak.

Bei Vorkommen, heisst es, findet es sich nicht frei in der Natur, aber an Chlorwasserstoffsäure gebunden in vulkanischem Salmiak; als Salmiak und an Phosphorsäure gebunden in den meisten Flüssigkeiten und Secretionen des thierischen Körpers. In *minimis* findet sich dasselbe auch in der Luft über halb gedüngten Feldern und auch in dem Meteorwasser als kohlensaures Ammoniak.

Bei den Eigenschaften und der Prüfung der Thonerde hätte kön-

nen bemerkt werden, dass selbige vor dem Löthrohre, mit salpetersaurem Kobalt befeuchtet, eine dunkle blaue Färbung zeigt.

Wasserstoffsäuren.

Chloride.

Bromide.

Jodide.

Bei Jodeisensyrup ist angemerkt, dass die Farbe eine hellgrüne sein solle; Wackenroder will dieses Präparat möglichst ungefärbt haben.

Sulphuride.

C. Verbindungen der zweiten Ordnung.

1) Sauerstoffsalze.

Die Darstellung ist klar und deutlich und dem frühern Urtheile über das Werk entsprechend bearbeitet. Bley.

Dr. Johann Rudolph Wild d. J., Apotheker, Beschreibung, Bereitung und Prüfung der seit dem Erscheinen der Kurhessischen Pharmakopöe in den Apothekertaxen und deren Zusätzen neu aufgenommenen Arzneimittel. Cassel, 1842. Im Verlage von W. Appel. XVIII und 144. gr. 8.

Dieses kleine Werk soll den Apotheker in den Stand setzen, die neueren nicht in die Pharmakopöe aufgenommenen Arzneipräparate richtig zu bereiten, und diese, wie die Rohstoffe, zu prüfen.

In dem Vorworte sind einige kurze geschichtliche Notizen über das Medicinalwesen im Hessischen Kurstaate vorausgeschickt.

Sodann folgt eine *Series medicaminum*, welche 1086 Arzneikörper in sich fasst; das Wild'sche Werk enthält deren 643.

Acetum destillatum. Jedenfalls ist, wie auch die Hessische Pharmakopöe vorschreibt, das mit Wasser verdünnte *Acetum concentratum* dem *Acetum destillatum* vorzuziehen.

S. 32. Bei *Aurum muriatic.* muss es statt Figier: Figuier heissen.

Bei *Contentum Orizae* ist es wohl ein Irrthum, wenn auf 10 Th. Reis und 10 Th. Zucker nur ½ Th. Cacaomasse genommen wird, da man nach einigen Vorschriften eben so viel als Zucker und Reis, nach andern so viel als beide zusammen nimmt.

Bei *Cortex adstringens Brasiliensis* könnte wohl etwas über die chemischen Bestandtheile gesagt werden, wie auch bei andern Droguen.

Cortex Nucum Juglandis, noch mehr *Folia Jugl.,* sind neuerlichst als sehr wirksame Mittel gegen Scropheln empfohlen worden.

Als Gegenmittel gegen Emetin, Strychnin etc. dient das Tannin oder Gerbsäure.

Ferrum aceticum oxydat. ist nicht erwähnt. Nach Brandes ist es ein treffliches Gegengift bei Arsenikvergiftungen.

Ferrum mellitum, nach Brandes und Berthemot bereitet, verdient als innerliches Eisenpräparat alle Beachtung, und hält sich in Pillenconsistenz vortrefflich.

Hb. Ballotae lanatae wird freilich empfohlen, wird aber sicher durch unser einheimisches *Marrubium vulgare* vollkommen ersetzt.

Beim *Kreosot* hätte wohl des Entdeckers, Dr. von Reichenbach, mögen Erwähnung geschehen, wie auch der Entdecker bei andern neuen Präparaten.

Pasta Cacao cum Lichene islandico wird gewiss vorzüglicher bereitet, wenn man statt des Moospulvers die getrocknete Moosgallerte anwendet. Will man das Pulver nehmen, so soll es vorher mit heissem Wasser abgebrühet sein.

Bei *Radix Chinae* ist anzumerken, dass sie leicht von den Würmern zernagt und dann unbrauchbar wird.

Uebrigens sind die Vorschriften gut gewählt, die Droguen kurz, aber deutlich beschrieben und die Prüfungen zweckmässig angegeben; demnach verdient das Werk eine Verbreitung auch über die Grenzen des hessischen Landes hinaus, und wird vielen Apothekern, welchen keine ansehnliche Bibliothek zu Gebote steht, sich sehr nützlich erweisen.

Druck und Papier reichen der Verlagshandlung zur Ehre.

Dr. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Ueber gesetzliche Bestimmungen die Pharmacie betreffend.

Einige Bemerkungen über Anlegung und Veräusserung der Apotheken, in Beziehung auf die obrigkeitlichen Verordnungen darüber; vom Geh. Medicinalrathe Dr. Fischer in Erfurt, Ehrenmitgliede des Vereins.

Sowie die technische Heilkunst nicht bloss durch Anwendung theoretischer Grundsätze und akademischer Gelehrsamkeit ihre Aufgabe, Heilung der menschlichen Krankheiten, löset, sondern erst durch die Erfahrung zur Wahrheit wird, ebenso steht in der öffentlichen Arzneikunde Alles, was in derselben vorgenommen und eingerichtet wird, unter der Controle der Erfahrung; diese steht gewissermassen höher, als das theoretische Wissen. Soll also eine medicinisch- oder sanitätspolizeiliche Einrichtung ihren Zweck, Wohlfahrt und Sicherheit des Publicums, erreichen, so genügt es nicht, dass der beste Wille der Medicinalgesetzgebung, wenn auch mit aller theoretischen Consequenz, Reglements entwirft, Verordnungen erlässt, sondern diese müssen auch in allen Stücken ausführbar sein, mit dem, was in der wirklichen Welt vorgeht, übereinstimmen, und nicht in die Rechte, sowie in die Freiheit der Gewerbe oder der einzelnen Classen und Individualitäten von Staatsbürgern zur Ungebühr eingreifen; sie müssen ihre Absichten ohne irgend einen reellen Widerspruch vollständig erreichen können. Es muss darin die unpartheiische Feder solcher Behörden und Personen sichtbar sein, welche sich eine lange Zeit in dem betreffenden Bereiche umgesehen und eine reiche Erfahrung für sich haben.

Wer Gelegenheit hatte, in einer Reihe von Jahren über das Praktische der öffentlichen Arzneikunde Erfahrungen zu sammeln, dem wird es frei stehen, seine Ansichten und Meinungen, sollten sie auch nicht mit dem Legislativen vollkommen übereinstimmen, öffentlich auszusprechen. Es ist ja schon Manches durch Besprechung von mehreren Seiten besser geworden, und Manches nach späterer besserer Ueberzeugung der Medicinalbehörden von denselben zurückgenommen, oder verbessert worden. — Wie in der praktischen Heilkunde das Zuvielthun gar oft zu kläglichen Resultaten geführt und neue Krankheiten hervorgerufen hat, so schadet das Zuvielregieren auch in der polizeilichen Arzneikunde, wie es denn medicinisch-polizeiliche Verbesserungen giebt, welche sich von selbst machen, ihre Wege finden müssen, durch vorzeitige Eingriffe aber nur in ihrer Entwickelung gestört werden.

Wenn ich mir erlaube, meine Ansichten und Bedenken über die neuerlichst zu Tage gekommenen medicinisch-polizeilichen Verordnungen in Betreff der Anlegung neuer und der Veräusserung älterer

Apotheken öffentlich zu äussern, so darf ich wohl um so mehr auf Entschuldigung Anspruch machen, als das Königl. Ministerium der Medicinal-Angelegenheiten mir 24 Jahre lang die besondere Aufsicht und Revision der 34 Apotheken des hiesigen (Erfurter) Regierungsbezirks anvertraut und meine desfallsigen Bemühungen immer wohlwollend und nachsichtig beurtheilt hat.

Zunächst dürften wohl drei Fragen aufzuwerfen und zu beantworten sein.

1) Weshalb sind die fraglichen Verordnungen vom 13. Juli 1840, 8. März 1842 und 13. August 1842 erlassen worden?

2) Würde durch dieselben der beabsichtigte Zweck auch erreicht werden?

3) In wie weit kann überhaupt die Gesetzgebung bei dem Verkauf oder der Vererbung einer privilegirten oder concessionirten Apotheke einschreiten?

Was die Beantwortung der ersten Frage anlangt, so kann den betreffenden Verordnungen wohl nichts anders zum Grunde liegen, als Sicherstellung des Publicums in Rücksicht auf eine gute Verwaltung der Apotheken, und die Besorgniss, es möchte, wenn die Apotheken um einen zu hohen Preis verkauft würden, die Verwaltung derselben lässiger werden und die Güte der Arzneien darunter leiden.

In Betreff der Ertheilung von Concessionen zur Anlegung neuer Apotheken war eine Verordnung über das Verfahren dabei wünschenswerth, und dasselbe hat durch die ministerielle Verfügung vom 13. Juli 1840 seine Erledigung gefunden. In dem hiesigen Regierungsbezirke streifte die Anlegung neuer Apotheken und die Acquisition schon bestehender zuweilen nahe an einem Apothekenhandel, ohne dass die Regierung bisher Mittel in Händen gehabt hätte, diesem anstössigen Handel vorzubeugen, wenn sie auch im Voraus vermuthen konnte, dass es auf einen solchen Handel abgesehen war. So erhielt der Apotheker N. in einem kleinen Flecken, welcher vorher keine Apotheke gehabt, die Concession zur Anlegung einer solchen, und brachte das Werk in einem gemietheten Hause mit einem Kapital von etwa 500 Thalern so in Stand, dass bei der Visitation nichts auszusetzen war. Die Vermuthung einer blossen Speculation dabei bethätigte sich dadurch, dass der Besitzer die Apotheke, ohne das Haus, nach drei Jahren um 5000 Thaler verkaufte. Der Käufer war völlig qualificirt und sonst ein rechtlicher Mann, so dass die Regierung bei dem Handel nichts einzuwenden haben konnte. Ein Anderer kaufte die zweite concessionirte Apotheke in einem kleinen Orte von 2600 Einwohnern mit Genehmigung der Regierung, vereinigte jenes Geschäft mit dem seinigen, wodurch er das Monopol erhielt, verkaufte nun seine Apotheke bald nachher an einen andern um 12000 Thaler, und dieser veräusserte sie nach einigen Jahren wieder um 15,000 Thaler. Auch dieses musste die Regierung geschehen lassen, weil sie keine Mittel in Händen hatte, den offenbar sehr theuern Verkauf zu hindern. Erstgedachter Apotheker kaufte nun eine Apotheke um 20,000 Thaler, und verkaufte sie nach mehreren Jahren wieder um 32,000 Thaler. Dass die Verkäufer ihr Gewerbe niederlegen und sich darüber schriftlich erklären mussten, verstand sich von selbst. Letztere beide Apotheken rentiren, wie es das Ansehen hat, recht gut.

Einem Handel mit neu angelegten Apotheken ist nun durch die allegirte Verordnung vom 13. Juli 1840 zum grossen Theil vorgebeugt worden, — nur dass es dabei noch nöthig sein dürfte, ferner einem

Neuconcessionirten die Bedingung zu stellen, ein eigenes Haus zu dem Etablissement zu acquiriren und die Apotheke unter 10 Jahren nicht wieder und dann nur mit Genehmigung der Regierung zu verkaufen. Dadurch wird der Acquirent fester geknüpft an das Interesse des Publicums und an sein eigenes. Das Etablissement bleibt länger in einer Hand, wodurch es selbstständiger, in seiner innern Organisation geregelter, mithin zuverlässiger werden muss. Da die Concessionirung auf einem Vertrage beruht, so kann die Obrigkeit, ohne Unrecht zu erscheinen, jene Bedingungen unbedenklich stellen. Wollte dieser Ankömmling sie nicht eingehen, so finden sich zehn andere, welche kein Bedenken tragen werden, die Bedingungen anzunehmen, wie denn von Beschränkung des Eigenthumsrechtes zur Ungebühr hier nicht die Rede sein könnte, eben weil das Etablissement auf einem Vertrage beruht.

Auf diese Art dürfte wohl (Beantwortung der zweiten Frage), was die Anlegung neuer Apotheken anlangt, der beabsichtigte Zweck in so weit erreicht werden, als es überhaupt in der Natur der Sache liegt.

Viel schwieriger, ich möchte behaupten unmöglich, ist es aber, durch obrigkeitliche Verfügungen dem vermeintlichen und wirklichen zu hohen Verkauf privilegirter oder concessionirter Apotheken Einhalt zu thun, wenn auch daraus Nachtheil des Publicums als natürliche Folge zu befürchten wäre. Es muss hier bemerkt werden, dass der Unterschied zwischen priviligirten und concessionirten Apotheken nur noch in der Idee besteht, in der Wirklichkeit aber factisch durch eine Allerhöchste Cabinetsordre und durch die nach dieser Ordre erlassenen ministeriellen Verordnungen, dass die Wittwe und Kinder eines bloss concessionirten Apothekers hinsichtlich des Fortbestehens des Gewerbes behandelt werden sollen, wie die eines privilegirten, aufgehört hat. Die Apothekenberechtigungen, einschliesslich des Hauses und des Inventariums, stehen in demselben Preise, gleichviel, ob damit ein Privilegium verbunden ist oder nicht, in dem hiesigen Regierungsbezirke um so mehr, als in den wenig vorhandenen Privilegien eine *clausula cassatoria* enthalten ist, nach welcher der Landesherr das dingliche Recht, wenn er es nach den Umständen für nöthig erachtet, wieder aufheben kann, somit die ausschliessliche Berechtigung alle Kraft verliert. Wie bei einem Gasthofe, einer Handlung oder einem ähnlichen Etablissement, ist in dem Begriff „Apotheke“ der commercielle Werth derselben von dem des Hauses und des Inventariums factisch unzertrennlich, und muss jederzeit beim Verkauf mit in Anschlag gebracht werden, — von dem des Hauses schon deswegen, weil dieses einen Theil des Ganzen ausmacht, und der Verkäufer, wenn er ein zu einer Apotheke eingerichtetes Haus von den Verkaufsobjecten getrennt anderweitig zu veräussern genöthigt wäre, zu viel einbüssen würde; abgesehen davon, dass es dem Neuconcessionirten nur erwünscht sein kann, ein schon so eingerichtetes Haus, sei es auch um einen durch eine Commission austaxirten Preis, zu erhalten. Nicht das Wohnhaus allein mit dem Laboratorium, die Officin, die Utensilien, die Arzneien u. s. w. sollen auf einen andern Besitzer übergehen, sondern der Inbegriff des Geschäfts, die Kundschaft in Beziehung auf die geographische Lage des Ortes, in welcher sich die Apotheke befindet, der Ruf des Geschäfts, welches Alles durch die Ueberzeugung einen höhern Werth erhält, dass im Preussischen die Zahl der Apotheken nur im äussersten Nothfalle vermehrt wird. Alles zusammen, das Materielle

und Commercielle, constituirt das Verkaufsobject, welches durch das sittliche und speculative Benehmen und Verfahren des bisherigen Verwalters der Apotheke erhöht oder vermindert werden kann: — erhöht durch sein tadelloses, rechtschaffenes, betriebsames Benehmen, verbunden mit Ausbreitung des Geschäfts, z. B. durch Bereitung von Extracten, Alkaloiden im Grossen für die Droguisten, Bereitung von Ur-Tincturen im Grossen für die Homöopathen u. s. w.; — vermindert durch Fahrlässigkeiten aller Art, leichtfertiges Benehmen des Principals, Mangel an Aufsicht auf die Gehülfen und Lehrlinge, Anlegung einer neuen Apotheke in der Nähe, Brandunglück im Orte, Krieg u. s. w. Es kann sich sonach leicht treffen, dass eine mit einem kleineren Hause und geringerem Inventarium versehene, aber vortheilhaft belegene Apotheke mehr werth ist als eine, in welcher in Allem das Gegentheil statt findet. Es würden daher auch, wenn es zur Austaxirung einer Apotheke durch eine niedergesetzte Commission käme, das Geschäft, als Verkaufsobject, nicht zu vergessen und dabei die Rechnungsbücher des Apothekers zum Grunde zu legen sein. Ferner wird der Kaufwerth einer Apotheke zuweilen auch durch zufällige Umstände erhöht, wenn ihre Lage z. B. so beschaffen ist, dass besondere lucrative Zwecke dabei erreicht werden können, oder Familienverbindungen den Besitz wünschenswerth machen. Endlich, und was hier das Wichtigste ist, wird der Werth eines solchen Grundstückes durch die grössere oder geringere Nachfrage bestimmt. Die Nachfrage nach Apotheken ist jetzt grösser, als bei irgend einem anderen Geschäfte, weil immer mehr, theilweise wohlhabende Käufer, als Verkaufsobjecte verhanden sind, der hohe Kaufpreis einer Apotheke, wie es sich in der Regel aus den geführten Rechnungsbüchern des bisherigen Besitzers ergeben muss, immer als ein wohlangelegtes Kapital zu betrachten ist, und weil überhaupt die wenigsten Apotheken zum Verkauf kommen, die meisten aber auf Wittwen und Kinder, wohl zu merken, oft eben so hoch, als würden sie verkauft, vererbt werden. In meinem Wohnorte sind 6 Apotheken, von welchen 2 durch Kauf acquirirt, 4 dagegen vererbt wurden; alle sechs werden höchst wahrscheinlich einst durch Vererbung auf andere Besitzer übergehen, und ähnlich mag es sich auch bei vielen anderen Apotheken im Preussischen verhalten. Die Wittwen, wenn sie sich wieder an einen Apotheker verheirathen, die Knaben und Töchter haben Anwartschaft auf das Etablissement, sie erben nicht bloss Haus und Inventarium, sondern ein reichlich nährendes Geschäft, welches diese Eigenthümlichkeit ebenfalls hat, wenn es verkauft würde. Der Apothekergehülfen, welche einst durch Kauf Apotheken acquiriren wollen, giebt es aber wenigstens noch einmal so viele, als Apotheken vorhanden sind, oder etwa neu angelegt werden. Die meisten der Gehülfen sind solche, welche durch eine Erbschaft ihre Absicht erreichen. Es finden sich daher immer Käufer genug, welche durch eigenes Vermögen, durch Darlehne bei sicherer Hypothek, durch eine reiche Braut u. s. w. in den Stand gesetzt werden, einen hohen Preis zu bezahlen. Wenn sie auch anfänglich nicht ohne Sorgen leben, so gleicht sich doch später durch gute Wirthschaft Alles aus.

Aus den bis hierher erörterten Verhältnissen ergiebt sich nun wohl von selbst, dass in Beantwortung der dritten Frage nur in solchen Fällen die betreffenden Verordnungen vom Jahre 1842 in Anwendung kommen können, wenn ein concessionirter Apotheker ohne Leibeserben stirbt, oder er physisch oder moralisch erweislich unfähig

wird, das Geschäft ordnungsmässig fortzusetzen, nicht aber, wenn bei Lebzeiten eines Apothekers sein Geschäft veräussert werden soll; denn hat ein concessionirter Apotheker keine Nachkommen, welche das Geschäft fortführen können, oder findet er es sonst convenabel, sein Geschäft aufzugeben, so wird er es nach wie vor, selbst um den höchsten Preis, verkaufen, und keine Behörde wird ihm dagegen etwas einwenden können. Qualificirte Käufer werden sich genug finden, wie sie sich bisher gefunden haben. Ob das Kapital gut oder nicht gut angelegt und gedeckt ist, danach hat Niemand zu fragen. Gäbe es auch Adspiranten, welche durch bessere Prüfungs-Censuren oder sonstige Vorzüge qualificirter erscheinen möchten, so kann darauf beim Verkauf der Apotheke keine Rücksicht genommen werden, denn wenn der Käufer nur in der Prüfung bestanden hat, — wenn auch nicht vorzüglich gut, — und sonst Nichts erweislich gegen ihn spricht, so kann ihn selbstredend die mittlere Censur von der Acquisition einer Apotheke nicht ausschliessen, wie es denn überhaupt besser wäre, es gäbe nur Eine Censur. Die höchste Censur hat keinen commerciellen, sondern nur einen individuellen Werth, wie denn ohnedies die meisten Adspiranten das grosse Examen gemacht haben. Uebrigens kommen Erledigungen von Concessionen, über welche die Regierungen verfügen könnten, nur selten vor. Die meisten Veränderungen geschehen durch Verkauf des Geschäfts. So wurden z. B. in dem Erfurter Regierungsbezirke binnen 24 Jahren 13 concessionirte Apotheken verkauft, keine einzige Concession wurde beim Verkauf einer Apotheke durch die Regierung dispositionsfähig. So dürfte es auch in Zukunft gehen, wie ich denn der unvorgreiflichen Meinung bin, dass die bezüglichen Verordnungen die Preise der Apotheken kaum merklich herabdrücken werden, wenn solches nicht etwa durch andere Conjuncturen, Homöopathie und dergleichen geschieht, wozu es beinahe das Ansehen hat; denn ich kenne einen Apotheker, welcher vor einigen Jahren 45,000 Thaler für seine concessionirte Apotheke bekommen konnte, sie aber unlängst für 40,000 Thaler losgeschlagen hat. Sie wurde aber bisher mit ausgezeichneter Gewissenhaftigkeit und Treue verwaltet, daher ihr guter Ruf und der hohe Kaufpreis. Wie mir ein Sachverständiger versichert, hat sie gut rentirt. Stände das bisherige Hinaufgehen der Preise der Apotheken in einem gleichen Verhältnisse mit einem schlechter gewordenen Zustande derselben, und hätten diese Preise nicht einen ganz anderen, von der Medicinalpolizei durch besagte Maassregeln nicht zu erreichenden Grund, wäre wirklich eine minder gute Beschaffenheit der Arzneimittel vom scheinbar übermässigen Kaufpreise zu befürchten und die natürliche Folge davon, so müsste dies doch wohl bisher schon sichtbar gewesen sein; allein dies war nicht allein nicht der Fall, sondern die Apotheken haben von Jahr zu Jahr an innerm Gehalt zugenommen, die Besitzer derselben haben weit mehr wie sonst Ruhm und Ehre darin gesucht und gefunden, in gewissenhafter Treue ihrem schweren Berufe zu leben und ihr Geschäft möglichst zu vervollkommnen, wie die Visitations-Protocolle und Berichte über den Zustand der Apotheken im hiesigen Regierungsbezirk zur Genüge nachweisen können. Selbst die 3 Officinen, welche in diesem Bereiche in den früheren Jahren wegen Immoralität und Fahrlässigkeit ihrer aus der alten Zeit übergegangenen Besitzer geschlossen werden mussten, sind jetzt in einem tadellosen Zustande, trotz der höher gegangenen Preise der Etablissements. Die Apotheker des Erfurter Regierungsbezirks sind ehrenhafte, gewissenhafte Männer, einige

wahre Zierden der Wissenschaft. Sie haben die über die Pharmacie hereingebrochenen Calamitäten ertragen, ohne in ihrem löblichen Streben irre zu werden.

Schon der öffentliche Credit, den der Apotheker vor Allem gewinnen und erhalten muss, lässt, wie es jetzt angethan ist, den Gedanken an Fahrlässigkeit und Gewinn durch weniger wirksame, wohlfeilere Arzneien nicht aufkommen. Der im Ganzen geringe Gewinn, welcher aus schlechten Arzeneien zu ziehen wäre, steht in keinem Verhältniss mit dem Nachtheile, den das verlorene Vertrauen des Publicums, eines strengen Wächters, mit sich bringt. Welcher Apotheker wollte sich wohl gegen seine Gehülfen und Lehrlinge durch tadelhafte Arzneien eine Blösse geben, welche kein Geheimniss des Hauses bleiben kann? Ist das Geschäft eines Apothekers so gering, dass es weder Gehülfen noch Lehrlinge halten kann, und würde sonach diese Controle wegfallen, hätte er schon Beweise von Fahrlässigkeit gegeben, wäre er im Thun und Wissen zurückgekommen, nun, so müssen die Visitationen alljährlich mehrmals, zu ganz unbestimmter Zeit, auf seine Kosten wiederholt, und wenn das nicht hilft, müsste ihm die Concession ohne Weiteres abgenommen werden. Dem gewissenhaften Apotheker, er mag theuer oder wohlfeil gekauft haben, ist es Bedürfniss, seinem Geschäfte die möglichste Vollkommenheit zu geben, der gewissenlose wird schlechtere Arzneien liefern, wenn er auch wohlfeil gekauft hat, das lehrt die Erfahrung. Soll nun aus dieser Erfahrung die Medicinalgesetzgebung einen Grund zu ihrem Verfahren bei dem vermeintlich zu hohen Verkaufspreis der Apotheken hernehmen, so sind wir der unvorgreiflichen Meinung, sie müsse von allem Einschreiten in das Eigenthumsrecht des Apothekers, von allen nicht auszuführenden Maassregeln abstehen, die Sache auf sich beruhen lassen, einmal, weil sie dem commerciellen Verkehr der Staatsbürger nicht zu nahe treten darf, und zweitens, weil sie wirklich zu ohnmächtig ist, einem Verkäufer eines solchen Etablissements zu befehlen, er solle weniger dafür fordern, oder einem Käufer, er solle weniger dafür geben. Dagegen müsste die Gesetzgebung durch eine strenge Controle der Apotheker das Publicum vor Gefährdung seiner Sicherheit bewahren. Berufung auf rechtliches Gehör müsste bei den desfallsigen Verfügungen der Regierung, käme es auch bis zur Abnahme der Concession, wegfallen. Wie der Kaufpreis der Apotheken in der neuern Zeit gestiegen, kann er auch durch ungünstige Conjuncturen wieder fallen, wie wir oben durch ein Beispiel bewiesen haben. Die goldene Zeit der Pharmacie dürfte vorüber sein, und sollten die Homöopathen die unheilvollste aller Berechtigungen noch erlangen, ihre sogenannten Arzneien selbst ausgeben zu dürfen, so ist der Quacksalberei Thür und Thor geöffnet, und das kann auf den Werth der Apotheken nicht ohne Einfluss bleiben. Hat die Medicinalgesetzgebung durch die vorliegenden Verordnungen die Absicht gehabt, etwas aus dem Wege zu räumen, was auf die Güte der Arzneien einen schädlichen Einfluss haben könnte, so kann und wird sie diese wohlwollende Absicht auf eine ganz andere, eben so nothwendige als gründliche Art durch Hinwegräumung eines Grundübels, durch Heilung eines chronischen Schadens der *Materia medica,* weit vollständiger erreichen, nämlich durch absolute Abschaffung überflüssiger Arzneimittel, wie solches an andern Orten hinreichend erwiesen worden ist. Wenn die Erfahrung älterer, die höhere Weihe der Kunst erlangt habenden Aerzte, die *Series medicaminum officin. minorum urbium,* die Militair- und Armenpharmakopöen zur Genüge

nachweisen, dass mit einem *Selectus medicaminum* vollkommen auszureichen ist; wenn es demjenigen, welcher tiefer in das Getriebe der Pharmacie eingedrungen ist, klar geworden, dass viele Arzneien an sich von so zweifelhafter Wirkung sind, dass viele *trotz aller Controle verderben müssen, weil sie nicht* gebraucht werden, so sollen und müssen sie in Wegfall kommen. Die Sicherheit des Publicums und die des Arztes kann dadurch nur gewinnen. Sollte einstweilen der Hälfte der destillirten Wässer, von denen einige schon in 4 Wochen verdorben sind, der Extracte, der Tincturen, der Salben, der Pflaster ihr Recht widerfahren, so ist schon ein grosser Schritt zum Besseren geschehen.

Das Uebrige, wir hoffen es, wird einst ein heiterer Tag, von welchem eine schöne Morgenröthe schon angebrochen ist, aufhellen.

Bescheidene Bemerkung über die Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. März 1842 und das Circularrescript des hohen Ministeriums vom 10. August desselben Jahrs; vom Apotheker Denstorff.

Der Herr College Ritz, Apotheker in Wesel, hat zwar schon im Januarhefte des Archivs aus der Seele aller Apotheker gesprochen — und möchte doch aber Folgendes hinzuzufügen, nicht überflüssig sein.

Es lässt sich nicht verkennen, dass die Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. März 1842 und das Circularrescript des hohen Ministeriums vom 10. August nur das Beste oder den Vortheil des Publicums und der folgenden Generationen der Apotheker beabsichtigt. Aber die Gerechtigkeitsliebe unsers hochverehrten Königs kann unmöglich unsere Nachkommen und das Publicum auf unsere alleinige Unkosten beglücken wollen — kann nicht die Absicht haben, die theuersten Familienbanden zu zerreissen, die Mutter gegen den Sohn, Geschwister gegen den Bruder feindlich auftreten zu lassen! weshalb zu vermuthen ist, dass mit der bald zu erscheinenden neuen Medicinalordnung der gerechte Schreck und die völlige Entmuthigung aller Apotheker, welchen Concessionen ertheilt sind, verschwinden werden, um sich in Liebe und Ehrfurcht für den gerechtesten aller Könige, sowie für die Weisheit der höchsten Behörden, aufzulösen!

Jene Allerhöchste Cabinetsordre scheint mir nicht ganz klar alle Zweifel zu beseitigen, welche sich uns über die augenblickliche Stellung der Apotheker aufdringen. Ist z. B. durch diese Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. März die Cabinetsordre des hochseligen verehrten Königs vom 9. December 1827 und das Circularrescript des hohen Ministeriums vom 23. Juni 1832, durch welche die „concessionirten den privilegirten Apothekern hinsichtlich ihrer Nachkommen" *ganz gleich* gestellt wurden, völlig erloschen? und in welchen Fällen ist eine Concession als *erledigt* anzusehen? Welches Verhältniss würde es sein, wenn eine Apotheke jenseits der Elbe mit 4000 Thaler Umsatz mit 30 bis 40000 Thaler verkauft würde, während eine Apotheke diesseits der Elbe von ganz gleichem Geschäftsumfange nur 3 bis 4000 Thaler zu stehen käme? — Die Mittelstrasse ist im Leben in der Regel die beste. Dem Wucher mit Apotheken *musste* gesteuert werden; aber dies kann auch ohne Zweifel geschehen, ohne die jetzigen Besitzer in Noth und Verzweiflung zu stürzen. Es ist

nicht unbillig, wenn eine nützliche Classe von Staatsbürgern gleiche Rechte mit den übrigen Staatsbürgern verlangt.

Der Werth eines jeden Geschäfts besteht in der Höhe seines Umsatzes, welchen der Besitzer seinem Fleisse verdankt und muss darnach geschätzt werden. Das Geschäft des Handwerkers sowohl, als das des Kaufmanns und Fabrikanten wird nach seinem Umsatz und dem daraus entspringenden Gewinn taxirt. — Könnte ein Amt mit seiner Besoldung verkäuflich sein, so würde es nach der Höhe des Gehaltes bezahlt werden. — Wäre es möglich, dass der Arzt seine Praxis einem Andern abträte, so würde der Nachfolger ein Aequivalent zahlen müssen, welches sich nach dem Geschäftsumfange richtete. Wäre der Staat im Besitz der Apotheken, so würden die Pächter das nach dem Umfange des Geschäfts bestimmte Pachtquantum zahlen müssen, oder die Verwalter der Apotheken darnach salarirt werden. — Nur allein die Apotheker sollten eine Ausnahme und keinen Gebrauch von diesem Eigenthumsrechte machen dürfen? Sie oder ihre Erben, im Besitz eines Geschäfts, welches jährlich vielleicht einige Tausende einbringt, sollten dasselbe für einige Tausende ein für allemal abgeben? Wie viele Umstände treten ein, wo die Verhältnisse den Besitzer zwingen das Geschäft abzugeben, soll derselbe oder seine Nachkommen in solchem Falle 10 bis 20000 Thaler verlieren? Die Staatsbehörden hatten doch in den meisten Fällen durch die von ihr ausgehende Genehmigung den Kauf sanctionirt! — Gewiss, wir können erwarten, dass unser hochverehrter König auch gegen die ohnehin sehr zu beklagenden Apotheker den Grundsatz befolgen wird:

> „Die Menschheit muss *fortschreiten*, nicht fortgerissen werden, das Gute und Grosse muss durch die *Zeit* reifen. — Nicht durch *Zerstörungen* wird es besser in der Welt, sondern durch allmählige Auflösung in der Umwandlung.“

Bei dieser Gelegenheit sei es erlaubt, auch noch der verbotenen Verpachtungen der Apotheken zu erwähnen. Verpachtungen der Apotheken sind untersagt, weil oft bei den Revisionen die Pächter etwaige Mängel dem Eigenthümer, und dieser solche dem Pächter zur Last legte. Diesem Uebelstande könnten aber die hohen Behörden leicht abhelfen, wenn sie den Pächter für alle Mängel verantwortlich machten. Auf weniger als 9 Jahre dürften keine Verpachtungen gestattet werden, und auch diese nur unter billigen Bedingungen. Die Concession dürfte aber nur dem Eigenthümer der Apotheke verbleiben; die Approbation und der Pachtcontract könnten während der Pachtzeit deren Stelle versehen und zur Verwaltung der Apotheke berechtigen. Manche talentvolle, aber arme Apotheker würden dadurch Gelegenheit erhalten, sich einen eigenen Herd zu gründen, und es dürfte in diesem Falle nicht mehr so schwer werden, Lehrlinge für unsere Geschäfte zu finden. Das Publicum dürfte dabei immer besser berathen sein, als bei einem Administrator, indem der eigene Vortheil die sorgfältigste Aufmerksamkeit und die achtsamste Behandlung des Publicums fordert. Alte abgelebte Apotheker würden jungen thätigen Männern ihre Stellen räumen, und das Ende ihrer Tage in Ruhe beschliessen können. Kurz, alte und junge Apotheker, das Publicum und der Staat, dürften durch beschränkte Erlaubniss zur Verpachtung der Apotheken in vielen Fällen zufrieden gestellt werden.

Durch die Erlaubniss, welche den Thierärzten das Selbstdispensiren ihrer Arzneien gestattet, ist der Apotheker ebenfalls sehr gedrückt. Es ist diese Erlaubniss eine Begünstigung der Thierärzte, welche dem

Unredlichen jeden Betrug gestattet, indem derselbe keiner Controle unterworfen ist.

Wir wollen mit dem sehr geschätzten Oberdirector, Herrn Dr. Bley, der frohen Hoffnung leben, dass das hohe Gerechtigkeitsgefühl unsers hochverehrten Königs und der höchsten Behörden diese Angelegenheiten nochmals durch *Sachverständige* reiflich prüfen lassen werden, um in ihrer Weisheit dasjenige zu beschliessen, welches ihnen Ehre und Ruhm, Segen dem Staate bringen und den ungewissen Schicksalen der bedrängten Apotheker und der traurigen Zukunft der Erben der jetzigen Besitzer ein Ende machen wird!

Entgegnung auf das von dem Herrn Apotheker C. Ritz in dem Januarhefte dieses Archivs befindliche Inserat, die Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. März 1842 betreffend; von Reinige, Apotheker in Gefell.

Hat auch der Apotheker während der letzten Jahre in mancherlei Beziehung Ursache sich über seine Verhältnisse zu beklagen, so giebt ihm meines Erachtens doch am wenigsten die im gedachten Hefte dieses Archivs Seite 99 von dem Hrn. Ritz angeführte und weiter besprochene Allerhöchste CabinetsordreVeranlassung dazu; denn schwerlich dürfte der Unbefangene denjenigen Sinn darin auffinden, welchen Hr. Ritz derselben unterlegt; im Gegentheile wird er in ihr eine Fürsorge für die hinterbliebenen Erben eines concessionirt gewesenen Apothekers erkennen müssen, wie sie früher nicht bestand, und wodurch so häufigen Streitigkeiten zum Besten sowohl der Hinterbliebenen, als des neu concessionirten Nachfolgers auf immer abgeholfen ist.

Hinterliess früher der neu concessionirt gewesene Apotheker nach seinem Ableben keine Frau oder Kinder, so hing es lediglich von dem guten Willen des nach ihm mit einer neuen Concession belehnten ab, ob er auf die nicht selten übertriebenen Forderungen von entfernten Verwandten oder Erben des Verstorbenen eingehen wollte, oder nicht, und sie hatten dann im lezteren Falle gar keine Ansprüche, welche ihnen doch jetzt in billiger Weise gesichert sind; ausserdem bleibt ja sowohl der allenfalls hinterlassenen Wittwe, wie auch den Kindern nach wie vor das Recht unbenommen, das von dem Verstorbenen geführte Geschäft nach den bestehenden Verordnungen durch einen qualificirten Provisor für ihre Rechnung verwalten zu lassen. Dass aber eine Staatsregierung den Leibes- oder entfernten Verwandten eines verstorbenen Apothekers auch noch gestatten solle, mit der ihm verliehen gewesenen Concession, welche nach dem Ableben des damit Begünstigten wieder ihr Eigenthum geworden ist, einen förmlichen Handel und zwar nach dem Werthe des Umschlagskapitals zu betreiben, liegt eben so wenig in der Art ihrer Verleihung, als es für andere, welche auf Versorgung im Staate gerechte Ansprüche haben, hart sein würde, wenn sie die auf sie übertragene Concession erst noch nach dem vollen Werthe der Umschlagssumme erkaufen müssten, und dürften die Umstände noch näher anzuführen sein, unter welchen, wie Hr. Ritz S. 103 angegeben, von einem jungen Mann für die erhaltene Concession zur Anlegung einer Apotheke eine jährlich zu zahlende nicht unbedeutende Summe gefordert worden ist; so viel steht wenigstens mit Gewissheit anzunehmen, dass es nicht von Seiten einer Regierung geschehen ist, welche mit Concessionen keinen Handel treibt. —

Betrübend aber wäre es allerdings und als ein Eingriff in das Eigenthumsrecht zu betrachten, wenn eine nach vorher eingeholter Genehmigung höheren Orts angekaufte, neu concessionirte Apotheke wie Hr. Ritz meint, nicht wieder unter denselben Bedingungen, wozu sie übernommen war, — sofern sie in ihrem Innern sich nicht verschlimmert hat — und daher kein Wucher dabei ersichtlich ist, an einen anderen Qualificirten sollte verkäuflich abgetreten werden können, wovon aber, so viel Einsender Dieses weiss, kein ähnlicher Fall vorgekommen ist. Angenommen aber auch, die Ansicht des Hrn. Ritz wäre gegründet, so könnte doch eine derartige Bestimmung nicht rückwirken und nur diejenigen treffen, welche nach ihrem Erscheinen unüberlegte Ankäufe solcher Apotheken vielleicht gar mit Hintergehung der Regierung abgeschlossen haben, und mögen sie sich denn die daraus erwachsenden Nachtheile selbst, nicht aber einer gerechten und bei dem bisherigen Apothekenwucher nöthig gewesenen Verordnung zuschreiben; der Staat ist ihnen zu keiner Schadloshaltung verpflichtet.

Endlich dürfte die Billigkeit des von dem Hr. Ritz S. 106 sub Nr. 7 gemachten Vorschlags, welcher, wie der vorhergehende, mit dem von demselben Hrn. Verfasser S. 103 aufgestellten Satze: „vermag nicht der geringste Handwerker u. s. w. bis zum Fragezeichen“ im Widerspruche steht, meines Erachtens gegründete Anfechtung finden; denn kann nicht der Einfluss der Lage des Wohnortes eines Apothekers auf den Gesundheitszustand desselben oder seiner Familienglieder, die Sehnsucht seinen entfernten Angehörigen näher zu wohnen, oder irgend ein örtlicher, nur auf ihn unangenehm einwirkender anderer Umstand ihn bestimmen, sein Geschäft mit einem ihm zusagenderen zu vertauschen? und sollte er darum aus der Reihe seiner Fachgenossenen verurtheilt sein, vielleicht mit Familie erwerblos zu bleiben, wenn er sich keinem anderen Fache widmen kann oder will? Hat nicht jeder anderer Staatsdiener das Recht um Versetzung nachzusuchen, deren Gewährung er sich häufig erfreuen darf? Warum sollte der Apotheker allein ein für alle Mal darin zurück stehen müssen? Bringt er in der treuen Erfüllung seiner Berufspflicht, — da seine Stellung dermalen nicht mit den an ihn gerichteten Anforderungen im Einklange steht, — ja ohnehin schon Opfer genug, warum sollte ihm auch noch das Wichtigste, die Freiheit in seinen rechtlichen Unternehmungen, untersagt werden? und glaube ich, dass man den eigentlichen Unterschied zwischen einem Apotheker erster und zweiter Classe hinreichend zu würdigen weiss, ohne von dem Hrn. Ritz darauf aufmerksam gemacht zu sein; zur Beruhigung der Bewohner in weniger als 6000 Seelen zählender Orte sei hiermit nur versichert, dass eine weise, auf das Wohl auch des geringsten Unterthans bedachte Regierung ihnen keinen Nichtswisser zum Apotheker geben wird. —

Sorgen und klagen wir also nicht ohne Noth, und greifen wir nicht den Anordnungen einer hohen Staatsregierung vor, die auch unser Bestehen väterlich im Auge behalten wird.

---

2) Ueber das Universitätsleben.

Eine Rede an die Studirenden der kön. Ludwig-Maximilians-Universität in München; gehalten am 21. Dec. 1842 von Dr. Andreas Buchner, z. Z. Rector der Universität).*

Es ist ein Vierteljahrhundert beinahe, seitdem ich als öffentlicher Lehrer der *Ludovico-Maximileanea* angehöre, und das Universitätsleben so ganz mit dem Meinigen verwachsen ist, dass ich verbluten müsste, wenn ich davon losgerissen werden sollte. Ich habe in dieser Zeit so viele und mannigfaltige Beobachtungen und Erfahrungen darüber gemacht, dass es mir Bedürfniss, und nun — nachdem Se. Majestät unser allergnädigster König dem Vertrauen meiner hochgeehrten Herren Collegen, wodurch ich für dieses Jahr zum Rector gewählt bin, die Allerhöchste Bestätigung zu ertheilen geruht haben — die angenehmste Pflicht ist, zu Ihnen, meine lieben Commilitonen! einige väterliche Worte über das *Universitätsleben* zu sprechen. Der Zweck meiner Rede, um erregend und leitend, aber auch zugleich mahnend und warnend auf Sie einzuwirken, ist so wichtig, dass ich mir erlaubt habe, die sämmtlichen akademischen Väter und Lehrer dieser Hochschule zur Verherrlichung der heutigen Versammlung einzuladen.

Wenn ich vom Universitätsleben spreche, so könnte ich vorerst auch die Hochschule als Organismus, der seine Jugend bereits durchlebt hat und nun im kräftigen Mannesalter steht, in Betracht ziehen; als Organismus, dessen Lebensgeschichte, oder Physiologie, höchst anziehend ist; dessen Lebensfülle ehedem übersprudelte, später aber auch erkrankte, dann wieder geheilt wurde. Erlebten wir nicht selbst eine solche Krankheit — ja Lebensgefahr — der deutschen Hochschulen? Es war ein ansteckender Typhus mit politischen Phantasien und Irrereden; — aber die Staatsarzneikunst, im eigentlichen Sinne des Wortes, hat kräftige und heilsame Arzneien angewendet, eine strengere Diät und Lebensordnung ordinirt, wodurch das Leben der deutschen Universitäten glücklich gerettet und ihre Gesundheit wieder dauerhaft hergestellt wurde. Allerdings nicht ohne bedeutende und bleibende Abänderung der Lebensordnung; aber diese strengere Diät scheint durchaus nothwendig zu sein, um das nun ruhiger gewordene Universitätsleben in seiner Harmonie und Zweckmässigkeit dauerhaft zu erhalten.

Doch nicht von der Lebensgeschichte und Physiologie der Universitäten im Allgemeinen, oder insbesondere vom Organismus unserer *Ludovico-Maximileanea,* sondern vom Leben in und an derselben zu sprechen, ist meine Aufgabe.

Sowie das Leben überhaupt vielseitig gegliedert und von mehreren organischen Systemen abhängig ist, so dass z. B. ohne Nerven kein Blut und so umgekehrt möglich wäre, eben so ist das Universitätsleben ein mannigfaltiges nach Innen und Aussen, aber im Ganzen doch nach einem Hauptzweck hinstrebendes, nämlich nach *Ausbildung zur Befähigung für die höchsten Aufgaben des Staates und der Kirche.*

---

*) Mit Vergnügen theilen wir die uns von dem würdigen Herrn Verfasser gütigst zugesandte Rede unsern Lesern mit, mit dem Wunsche, dass er noch lange eine Zierde der Universität, wie der Pharmacie sein möge. Die Red.

Sowie die Theile eines Organismus, welche zu dessen Verkehr mit der Aussenwelt und zu dessen Schutz gegen äussere Einflüsse dienen, im unzertrennlichen Causalnexus mit dem innersten Leben stehen, eben so sind die äussern polizeilichen und rechtlichen Verhältnisse der Studirenden wie der Lehrenden unzertrennlich von ihrem innern sittlichen, religiösen und wissenschaftlichen Leben; so dass das Studium und die Pflege der Wissenschaften allein noch nicht das Universitätsleben ausmachen; denn das Streben nach äusserlicher Bildung und Gesetzmässigkeit, sowie nach sittlicher, religiöser und wissenschaftlicher Ausbildung, das Streben nach Vollkommenheit in Allem, was schön, edel, gut, wahr und weise ist, alles dieses gehört zur Aufgabe des Universitätslebens. — Und sowie jedes andere Leben unter der Herrschaft bestimmter Gesetze steht und sich nur innerhalb ihrer Grenzen in seiner Integrität zu erhalten vermag, mithin erkrankt und stirbt, sobald die Naturgesetze verletzt oder überschritten werden, ebenso gedeihet das Universitätsleben in seiner vollen Frische und Zweckmässigkeit nur innerhalb der Grenzen der akademischen Gesetze. Es ist also eine Ihrer Hauptaufgaben, meine Herren, dass Sie aus freiem Antriebe die genaueste Befolgung der Gesetze lernen und in Ihr ganzes Wesen aufnehmen. In der Energie und Strenge, womit die Gesetze gehandhabt und befolgt werden, ist das Ansehen und Glück, die Kraft und Dauer eines Staates begründet; sowie umgekehrt aus Laxität und Gleichgültigkeit gegen die Gesetze Schwäche, Sittenlosigkeit und Verfall aller Kraft und jeden Zusammenhaltes entspringt; dieses beweiset die Geschichte untergegangener Institutionen, Throne und Reiche. — Wer im Staate sollte nun mehr Beruf haben, strenge nach den bestehenden Gesetzen zu leben und auf deren genaue Befolgung zu halten, als eben Sie, meine geliebten akademischen Freunde? Ihre Absicht geht ja dahin, die Gesetze, seien es die positiven des Staates und der Kirche, oder seien es die Naturgesetze zu studiren, um über deren Befolgung einst zu wachen. Niemand kann geben, was er nicht hat; und wer nicht in seinem ganzen Wesen wahrhaft und gesetzlich ist, kann nicht erwarten, dass ihm der Staat, oder die Kirche, oder die Menschheit seine höchsten Interessen je anvertraue. Das ist also die eine Hauptaufgabe Ihres Universitätslebens, dass Sie studiren und sich einüben, genau nach den bestehenden Gesetzen zu leben, und Ihren Einfluss auf Alle, womit Sie Umgang haben, oder auf die Sie einwirken können, geltend zu machen, auf dass im ganzen Umfange Ihres Lebens und Wirkens strenge Gesetzlichkeit, Wahrhaftigkeit und Ehre herrsche.

Die „*Vorschriften für die Studirenden an den Hochschulen des Königreichs Bayern*“ sind in Ihren Händen; es sind dies Ihre akademischen Gesetze. Lesen und überdenken Sie dieselben wiederholt und mit Aufmerksamkeit, und bestreben Sie sich, dieselben eben so zur festen Basis eines geregelten — ich darf sagen, eines gesunden — Universitätslebens zu machen, wie sich Ihr leibliches Leben nach den organischen Gesetzen richten muss. Diese Vorschriften sind so klar, dass sie eines Commentars nicht bedürfen; sie sind so weise und zugleich so milde, dass sie zum innigsten Dank gegen den väterlichen Geber verpflichten; sie sind die Grenzsteine des schönen und weiten Gebietes der akademischen Freiheit.

Das Feld der freien und selbständigen Entwickelung Ihrer selbst nach allen Richtungen hin ist also genau abgesteckt. Ohne gesetzliche Grenzen giebt es keine gedeihliche Freiheit, kein Reich und kein Recht.

Die gesetzlich begrenzte akademische Freiheit aber ist ein wesentliches Element des Universitätslebens.

Was soll nun diese Freiheit eigentlich bedeuten? Könnten denn durch Schulzwang nicht auch gelehrte und geschickte Priester, Beamte, Aerzte und andere Staatsbürger höhern Ranges herangezogen werden? — Allerdings wäre dies möglich, denn Kenntnisse und Geschicklichkeiten lassen sich einschulen; aber es wäre damit nicht viel gedient, denn König und Vaterland verlangen von ihren Dienern und Beamten nicht bloss Gelehrsamkeit und Geschicklichkeit, sondern auch und vorzüglich männliche Charakterstärke und Selbstbestimmungskraft, die sich frei und selbständig von Innen heraus entwickeln muss, also nicht von Aussen hineingeschult werden kann. Der Studirende an der Hochschule muss sich daran gewöhnen, seine Pflicht aus eigenem Antriebe um ihrer selbst willen, und nicht durch äussern Zwang zu erfüllen.

Diese Charakterstärke lässt sich aber nicht in jedem Lebensalter, auch nicht plötzlich erlangen, denn eine allmählige Entwickelung der Kräfte und Eigenschaften ist den Naturgesetzen angemessen; es wäre daher eine Lächerlichkeit, diese freie Entwickelung der männlichen Charakterstärke schon vom Knabenalter zu verlangen, und da die Natur nicht leicht einen Sprung ungestraft duldet, so ist es eine weise Einrichtung, die wir dankbar anerkennen müssen, dass der Eintritt in die Facultäten, welche die Ausgangspuncte ins praktische Leben hinaus bilden, durch einen Vorhof führt, welcher eine allmählige Angewöhnung der akademischen Temperatur gestattet. Diesen Vorhof finden wir in den Lyceen und philosophischen Facultäten. Dadurch wird also die Schulzucht der Gymnasien nicht plötzlich abgeschnitten, sondern allmählig nachgelassen und durch die väterliche Hand des Ephorus der philosophischen Facultät in das innere Gebiet der akademischen Freiheit eingeleitet. Von der Zweckdienlichkeit solcher allmähligen Einleitungen und Uebergänge nach verschiedenen Lebensrichtungen hin haben sich schon unsere Voreltern vielfältig überzeugt. Haben denn nicht auch schon im Mittelalter — um ein nicht unpassendes Beispiel an der Hand zu haben — haben, sage ich, nicht auch die Burschen, Studenten-Verbindungen und Landsmannschaften ein gewisses Noviciat eingeführt und den Neuaufgenommenen nicht sogleich die vollen Rechte und Freiheiten der Gesellschaft gewährt?

So haben wir also an unsern vaterländischen Hochschulen *Eingangs-*, *Mittel-* und *Ausgangspuncte*, oder eine *concentrische nach Innen*, und eine *excentrische nach Aussen* gehende Richtung zu unterscheiden. Die erstere führt zum Centrum und Schwerpuncte der philosophischen und allgemeinen Wissenschaften; der letztere aber von diesem nach verschiedenen Richtungen ins praktische Leben hinaus. Der Studirende muss zuerst in die Philosophie hineingeführt werden, auf dass er darin erstarke und ihren Geist in sich aufnehme, um dann selbständiger und sicheren Schrittes in die Sphären der Lebenszwecke hinaus zu gehen. Er muss zuerst in dem, allen praktischen Wissenschaften und technischen Ausbildungen gemeinsamen Grund und Boden feste Wurzeln fassen, er muss die Wissenschaften um ihrer selbst willen lieben und pflegen lernen, bevor er an ihre Anwendungen geht; wer das nicht kann und will, ist nicht werth, die Hallen der Universität zu betreten. Die Philosophie, die allgemeinen Wissenschaften, welche den Mann von höherer Bildung und Gelehrsamkeit ausmachen, sie sind die Basis, um darauf eine Hochschule, eine Akademie, oder ein Tribunal oder ein Krankenhaus bauen zu können; je tiefer, breiter und fester

die Basis, desto dauerhafter und sicherer das darauf zu setzende Gebäude. Blosse Praktiker, die nicht auf diesem Grunde festen Fuss gefasst haben, sind nur Routiniers, die allenfalls auch in Specialschulen gebildet werden können und die keiner Universität bedürfen.

Betrachten Sie nun, meine theuren Freunde, die Tiefe und Breite und vielseitige Wichtigkeit dieser nothwendigen Grundlage, die verschiedenen Zweige und Richtungen der Philologie und Philosophie, der Geschichte, Geographie, Mathematik und Naturwissenschaften, so müssen Sie von selbst einsehen, dass zwei Jahre dazu eine fast zu kurze Zeit sind, und dass der angestrengteste Fleiss und Eifer nöthig ist, um darin nur zu einiger Gründlichkeit und Festigkeit zu gelangen. Sie müssen auch von selbst einsehen, dass zur Erlangung einer gewissen Gründlichkeit und Sicherheit eine logische Ordnung, eine Studienfolge, wie sie vom königl. Ministerium vorgezeichnet wurde, unerlässlich ist; ebenso wie wir es als eine sehr heilsame Einrichtung erkennen müssen, dass die Studirenden der allgemeinen Wissenschaften durch vorgeschriebene Prüfungen Rechenschaft ablegen müssen von dem Erfolge ihrer Studien, und nur in Folge eines genügenden Absolutorial-Examens zu den speciellen Fächern übergehen dürfen.

Prüfungen überhaupt beeinträchtigen die akademische Freiheit durchaus nicht; unbequem sind sie zwar sowohl für Lehrer als für Studirende; aber das Bequeme ist nicht immer das Gute. Auch den Collegien-Besuch und das Studiren überhaupt haben Manche unbequem gefunden, und dadurch documentirt, dass sie für das Universitätsleben — überhaupt für einen höhern oder gelehrten Stand — nicht geschaffen sind.

Prüfungen gehören — meiner vollen Ueberzeugung nach — zu den nothwendigsten, wichtigsten und wesentlichsten Erfordernissen des Lernens und Studirens jeder Kunst und Wissenschaft und der Erlangung jeglicher Tüchtigkeit und Geschicklichkeit; ich kann sie daher nicht dringend genug empfehlen, weil sie erregend und belebend auf den Fleiss im Studium und in der Cultur der Wissenschaften, worin doch eine der Hauptaufgaben des Universitätslebens liegt, wirken. Der fleissigste Collegienbesuch, das sorgfältigste Lesen und Ueberdenken seines Gegenstandes befähiget an sich noch nicht zur befriedigenden Reproduction dessen, was der Geist in sich aufgenommen hat. Wie zu jeder Kunstfertigkeit gehört auch dazu ein gewisses Einüben, ein Angewöhnen des geschickten Vonsichgebens dessen, was man kann und weiss. Dazu helfen wissenschaftliche Conversationen, Disputatorien und Examinatorien, wozu die Studirenden keines äussern Zwanges bedürfen; jede freie Stunde sollten Sie, meine theuren akademischen Mitbürger, für solche Exercitien mit Fachgenosssen benutzen. Man mag sie heissen, wie man will, genau genommen sind sie auch Prüfungen, sowie überhaupt unser praktisches Leben nur eine fortwährende Uebung und Prüfung unserer Fähigkeiten, Grundsätze, Kenntnisse und Geschicklichkeiten ist. Durch freie examinatorische Conversatorien und Disputatorien, welche Studirende unter sich und unter Leitung ihrer Lehrer veranstalten, geht erst eine gesunde Verarbeitung, Digestion und Assimilation des geistigen Nahrungsstoffes vor sich, der ausserdem nur gar zu leicht als unverdaute Crudidät das Gehirn beschweret. Durch solche akademische Uebungen befähigen Sie sich, meine lieben Freunde, ganz vorzüglich für die gesetzlichen und öffentlichen Prüfungen, welche unsere Vorschriften von den Studirenden der bayerischen Hochschulen verlangen. Es sollte Ihnen Ehre- und Gewissenssache sein,

bei den von einzelnen Lehrern und von der einschlägigen Facultät halbjährig oder auch öfters veranstalteten Prüfungen zu erscheinen, um sich im Reproduciren dessen, was Ihr Geist in sich frisch aufgenommen hat, zu üben und Ihren Angehörigen, Ihren Lehrern und dem Staate Ihre Würdigkeit zu beweisen; damit Sie nicht am Ende Ihrer akademischen Laufbahn von der theoretischen Staatsprüfung oder vom *Examen pro gradu* unvorbereitet überrascht werden, und auf dass Sie nicht zuletzt und leider zu spät den traurigen Beweis geben, dass Sie Ihre Aufgabe entweder nicht verstanden haben, oder derselben nicht gewachsen waren.

Doch die Aufgabe der Hochschule ist — wie schon gesagt — nicht bloss wissenschaftlich und technisch; sie ist zugleich ethisch und religiös. Kopf und Herz, Verstand und Gemüth müssen mit einander harmoniren. Wenn der Studirende über das gemeine Volk sich erheben, wenn er die höchsten Aufgaben des Lebens, des Staates und der Kirche zu begreifen, zu erfüllen und zu lenken lernen will, muss sich sein Studium auch auf Verfeinerung der Sitten, Veredlung des Charakters und Erhebung des Gemüths zu dem Höchsten erstrecken. Welche Hoffnung soll das Vaterland auf Jünglinge setzen, die sich in mittelalterlicher Rohheit gefallen, wovon der Zweikampf noch ein betrübendes Ueberbleibsel ist? Je roher und unvernünftiger der Mensch, desto vorherrschender sind Rauflust und andere niedere Leidenschaften, wodurch der Mensch zum Thiere wird; — und was ist denn das Duell anders, als die am meisten verfeinerte, gefährlichste und strafbarste Art des Raufens? Der Duellant hat immer die verbrecherische vorbedachte Absicht, seinen Gegner zu verwunden oder zu tödten, wesshalb die Criminalgesetze aller cultivirten Staaten angemessene Strafen darauf gesetzt haben.

Körperliche Kraft und Gewandtheit in Verbindung mit männlichem Muthe und feinem Ehrgefühle zieren den Mann von Bildung nur dann im höchsten Grade, wenn damit Klugheit, Selbstbeherrschung und Gesetzlichkeit verbunden sind. In diesem Sinne hat die Weisheit *Seiner Majestät unsers allergnädigsten Königs* den Studirenden an den bayerischen Hochschulen nicht nur die gewöhnlichen Reit- und Fecht-Uebungen, sondern auch zur anständigen gesellschaftlichen Unterhaltung besondere Vereine oder Verbindungen, deren Statuten die königliche Genehmigung erhalten haben, allerhuldreichst gestattet. Solche Beweise des königlichen Wohlwollens und Vertrauens, meine Herren, müssen Sie zu verdienen und zu ehren trachten; und dies werden Sie durch Angewöhnung und Beobachtung eines streng gesetzlichen biedern Charakters. *Seine königliche Majestät* haben in einem Allerhöchsten Rescripte vom 18. Februar 1827 an den Universitäts-Senat ausdrücklich bemerkt, dass Studenten-Verbindungen nur innerhalb der Staats-Gesetze und Polizei-Verordnungen bestehen sollen, dass Allerhöchstdieselben diejenigen Verbindungen, deren wohlgefälliger Zweck die Ausrottung des strafbaren Zweikampfes beabsichtiget, vorzugsweise beschützen werden; dass aber dabei der Freiheit des Privatlebens der übrigen Studirenden, die keiner besondern Verbindung angehören, durchaus kein physischer oder moralischer Zwang angethan werden dürfe. Dies versteht sich von selbst.

Vor der Theilnahme an *geheimen Gesellschaften,* d. h. solchen, deren Statuten die polizeiliche Genehmigung nicht erhalten haben, brauche ich Sie nicht zu warnen. Jede geheime Gesellschaft ist mit einem innern organischen Fehler zu vergleichen, der schleichend an der Le-

benswurzel nagt, und dessen Entdeckung und Heilung die sorgfältigste Aufmerksamkeit erheischt. Glücklicher Weise hat der offene biedere Charakter der Deutschen, der alles Falsche und Lügenhafte hasset, und worauf wir stolz zu sein Ursache haben, keine natürliche Anlage zu solchen schleichenden Uebeln, wie die geheimen Gesellschaften sind, die nur — um Ansteckung von Aussen abzuhalten — die Aufmerksamkeit der Regierungen deutscher Staaten hin und wieder in Anspruch genommen haben.

Mit der Biederkeit des deutschen Charakters enge verknüpft ist der religiöse Sinn, die wahre Gottesfurcht und Dankbarkeit gegen den höchsten Geber alles Guten; daher denn auch alle, die wir hier sind, die wir überhaupt in Allem, was Ehre, Sittlichkeit, Anstand und Würde des Betragens als Muster voranzugehen uns bestreben sollen, verpflichtet sind, — welcher Confession jeder von uns übrigens sein mag, — die der religiösen Erbauung und dem Gottesdienste bestimmte Zeit wahrer Andacht zu widmen. Es ist ein wunderbar himmlisches Geschenk, welches in Alles, was mit innigem religiösen Gemüthe, mit aufrichtigstem Vertrauen auf Gott unternommen und ausgeführt oder erduldet wird, einen Muth, eine Hingebung, — ein Glück — mischt, das der Gottlose nicht kennt. Wer sollte nun mehr Ursache haben als eben wir Alle, die wir hier versammelt sind, die wir so schwierige Aufgaben zu lösen und so hohe Strebepuncte zu erreichen haben, diesen frommen Sinn und dieses Vertrauen auf Gott, das schon unserm jugendlichen Gemüthe eingepflanzt worden ist, zu bewahren und zu erhöhen!

Die Fügungen des Schiksals sind seltsam und oft unvorhersehbar. Im jugendlichen und beginnenden Mannesalter, wo das Blut heiss in den Adern strömt, wird die Klugheit nur gar zu leicht von Leidenschaft und Unbedachtsamkeit überwältigt. Die Klügsten und Ruhigsten unter Ihnen — Commilitionen! — können in schwierige Verhältnisse, die Friedfertigsten und Ehrenhaftesten in Unbilden und Zwistigkeiten verwickelt werden. In solchen betrübenden und misslichen Verhältnissen, eben sowie in allem Guten und Erfreulichen, sollen Sie mir, Ihrem väterlichen Freunde, Rathgeber und Vermittler, stets das vollste Vertrauen schenken.

Ich wiederhole es zum Schlusse noch einmal, ein Vierteljahrhundert fast ist vorübergegangen, seitdem ich das Glück habe, als öffentlicher Lehrer an dieser Hochschule zu wirken, und ich kann nur mit freudigem Gefühle und mit innigstem Danke gegen Gott auf diese Reihe von Jahren zurückblicken; denn ehrenhafte und fleissige Studenten, die ich stets wie meine leiblichen Söhne liebte und noch liebe, sie haben mir mein Leben immerfort verjüngt und versüsst, sie haben die Sorgen und Mühen des Lehramts stets mit Achtung, Liebe und Dankbarkeit gelohnt, und ich könnte mich in Wahrheit keines einzigen Falles von offenbarer Misskennung oder auffallendem Undanke erinnern; im Gegentheile, oft habe ich die Freude erlebt, dass Verirrte, oder Unfleissige, oder in ihrer frühern Bildung und ihren Grundsätzen Verwahrloste, durch meine väterlichen Ermahnungen und durch das mir gegebene Versprechen einen Impuls zum Fleisse und guten Betragen erhielten, wenn anfangs auch nur in der Absicht, mich nicht zu betrüben.

So sagt mir auch jetzt eine gewisse Ahnung, dass dieses Studienjahr ein glückliches sein werde in Hinsicht auf Ihren Fleiss, auf Ihr ehrenfestes Betragen und harmonisches Zusammenwirken zur sichern

Erreichung der Zwecke Ihres Hierseins! Meine geliebten Freunde, Sie haben theils meinen Vorgängern im Amte, und theils mir selbst bei Ihrem Ehrenworte und Handgelübde versprochen, dass Sie die akademischen Vorschriften, welche die königliche Milde und Weisheit den Studirenden der vaterländischen Hochschulen gegeben haben, in allen Puncten genau befolgen wollen. Ich nehme Sie in dieser feierlichen Versammlung, vor dem Bilde *Seiner Majestät unsers allgeliebten Königs,* noch einmal bei Ihrem Ehrenworte, und rechne sicher darauf, dass Sie es treu halten werden, wie es einem Deutschen, einem Bayer geziemt. Sie werden — dessen halte ich mich für überzeugt — Sie werden eifrigst bestrebt sein, die Ehre, das Ansehen und die Wirksamkeit unserer *alma Ludovico-Maximileanea* nach Kräften und in jeder Beziehung zu erhalten und wo möglich noch mehr zu heben.

Europa's Fürsten und vorzugsweise die erlauchten Regenten Bayerns haben den Universitäten von jeher eine vorzügliche Liebe und Aufmerksamkeit zugewendet, sie haben für dieselben stets die berühmtesten und würdigsten Gelehrten, Geschäftsmänner und Meister als Lehrer berufen und mit hohem Range ausgezeichnet; sie haben ihre Hochschulen reich dotirt und mit den herrlichsten Attributen ausgestattet. Se. Majestät unser allergnädigster König und Herr hat seiner *Ludovica-Maximileanea* die königliche Zuneigung und das grösste Vertrauen dadurch geschenkt, dass Er sie hierher in seine Hauptstadt und unter seine Augen verpflanzte, dass Er ihr in seiner Ludwigstrasse einen Palast zu bauen befahl, welcher in seiner Grossartigkeit den hohen Werth beurkundet, welchen die Universität behaupten soll; dass er den Angehörigen derselben die reichen Bildungsmittel, Bibliotheken und Kunstschätze seiner Haupt- und Residenzstadt, die zur Veredlung der Sitten, Erhebung des Gemüthes und Steigerung der Intelligenz unendlich viel beitragen, zugängig und fruchtbringend gemacht hat. Wahr ist es allerdings, dass jedes Licht seinen Schatten, und alles Gute auch seinen Missbrauch hat; dass in einer volkreichen Hauptstadt die Gelegenheit zur Zerstreuung und sittlichen Verirrung grösser und mannigfaltiger ist, als an einem kleinen Orte, wo der Einzelne leichter polizeilich überwacht werden kann. Aber gerade in dieser Gefahr liegt ein Hauptmittel und Probestein der freien Entwickclung einer männlichen Charakterstärke und ächten Tugendhaftigkeit; denn wenn der Gefesselte oder streng Ueberwachte fromm bleibt, so ist dies kein Verdienst für ihn und keine Garantie, dass er, in Freiheit gesetzt, auch fromm bleiben werde. Wer aber im vollen Genusse seiner Freiheit während der gefährlichen Uebergangs-Periode aus dem jugendlichen in das Mannesalter und in Mitte von Verlockungen aller Art festen Schrittes auf seiner Bahn fortschreitet, gewährt eben dadurch die sicherste Bürgschaft, dass König, Kirche, Vaterland und Menschheit auch in Zukunft auf seine Charakterfestigkeit und Tugend vertrauen dürfen. Wenn auch hin und wieder ein Schwacher vom Lichte der Freiheit geblendet sich verirrt und im Schlamme der Sinnlichkeit untergeht, so ist dies allerdings ein Unglück für ihn, und besonders für seine Aeltern und Verwandten; aber dem Staate und der Menschheit bringt es den Vortheil, dass der Unwürdige aufhört den Bessern den Weg zu vertreten, und es ist nur zu wünschen, dass jeder Charakterschwache, eben sowie jeder Geistesschwache, von den Hallen der Universität fern gehalten werden möge.

Doch wir wenden uns weg von dieser entwürdigenden Ausnahme und fesseln unsern Blick lieber an die hoffnungsvolle Regel, welche

unter Ihnen, meine akademischen Freunde, die Sie nur für alles Edle, Schöne, Gute und Wahre stets begeistert sein mögen, die herrschende ist. Es herrsche ein guter nachahmungswürdiger Geist, ein edler Wetteifer der sittlichen Bildung, des Fleisses und der Harmonie unter uns, und so wollen wir nun auch in diesem Studienjahr, in welchem ich das Glück habe, als Rector an Ihrer Spitze zu stehen, im Bewusstsein unserer Pflichterfüllung, voll heitern Sinnes ein ächtes schönes und thätiges Universitätsleben zusammen führen, und uns auf alle Weise des allerhöchsten Vertrauens würdig zu sein bestreben, unter dessen Augen zu leben und zu wirken uns zum Stolze und Glücke gereichen möge, und mit Begeisterung rufen wir: *es lebe unser allgeliebter König* Ludwig I.!

3) Wissenschaftliche Nachrichten.

Berlin. In der Sitzung der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft vom 3. März las der Prof. Dr. E. H. Schultz über die Wirkung der ätherischen Oele verschiedener Doldenpflanzen. Es wurde besonders das Coniin ausführlicher behandelt. Einen Unterschied von andern ätherischen Oelen zeigt dasselbe dadurch, dass es sich in Säuren auflöst; dagegen spricht die Aehnlichkeit der Wirkung des Coniins und anderer unverkennbarer ätherischen Oele einiger Doldenpflanzen (*Oleum Cicutae virosae aethereum* und *Oleum Phellandrii aquatici aethereum*) dafür, dass das Coniin dennoch zu den ätherischen Oelen zu rechnen sei. Dies wurde durch Mittheilung der mit dem Coniin an Thieren angestellten Experimente belegt. — Bei Fröschen bewirkt das Coniin Lähmung der willkührlichen Muskelbewegung, jedoch nicht Aufhebung der sogenannten excitomorischen Thätigkeiten, z. B. im *Sphincter ani* und in den Schlingmuskeln. Auffallend ist besonders die lange (2 bis 3 Tage anhaltende) Fortdauer der Contractionen des Herzens nach vollständiger und allgemeiner Lähmung aller übrigen Körpertheile. Säugethiere starben nach Anwendung einer grössern Gabe des Coniins wegen Lähmung der respiratorischen Muskeln asphyktisch; Frösche dagegen, welche durch die Haut athmen (z. B. im Winterschlaf) ersticken durch Coniin nicht. Die Wirkung des Coniins scheint zwar ausschliesslich auf das Rückenmark zu gehen, eine Einwirkung auf das Gehirn ist indessen doch nicht zu läugnen, weil es (bei Erweiterung der Pupille) Lähmungen in den Sinnesorganen bewirkt. Ja! das Fortbestehen der excitomorischen Bewegungen scheint zu beweisen, dass nur die Willkür aufgehoben, also das Gehirn gelähmt sei, das Rückenmark dagegen nicht direct, sondern nur excitomorisch erregt werde. Die Wirkung des Coniins ist der des ätherischen Oels der *Cicuta virosa* und des *Phellandrium aquaticum* vollkommen gleich; nur der Qualität nach wird weniger vom Coniin erfordert, als von den andern genannten ätherischen, welche letztere überdies das Doppelte der Zeit für die Einwirkung auf den thierischen Körper verlangen. — Zu bemerken ist, dass durch Coniin und die andern genannten ätherischen Oele die Form der Luftblasen (Blutkügelchen) nicht verändert wird, während das Blutplasma seine Gerinnbarkeit verliert. — Es wurde endlich noch ein Experiment mitgetheilt, wonach die Wirkung des Strychnins und des *Oleum Cicutae aethereum* sich gegenseitig aufheben; wird einem Frosch etwas essigsaures Strychnin in den Mund gebracht, so entstehen nach 12 Minuten Zuckungen;

wird nun *Oleum Cicutae aethereum* gegeben, so hören wieder nach 12 Minuten die Zuckungen auf, und es tritt Lähmung ein. Schliesslich wurden einige der angeführten Thatsachen durch Experimente an Fröschen vor der Gesellschaft nachgewiesen. *(Berlinische Nachrichten.)*

---

4) Miscellen.

Ueber Pfeiffer's Prophylacticum gegen Syphillis.

Bekanntlich hat der Staabsarzt Dr. Pfeiffer in Petersburg der Versammlung der Naturforscher in Mainz ein Mittel mitgetheilt, welches nach seinen vielfachen an sich selbst und andern Personen angestellten Impfungsversuchen ein vollkommenes Prophylacticum gegen die syphillitische Infection sein soll und dessen allgemeine Prüfung daher gewiss von äusserster Wichtigkeit ist.

Als Recept dazu hat Pfeiffer Folgendes angegeben:

℞ Hydrarg. muriat. corros. ʒjβ et gr. xjj. Ammon. muriat. ʒβ tere in mortario lapideo cum Tinct. thujae occid. q. s. adde Tannini ʒj cum Aq. fervid. in alio mortario agitando soluti, postea admisce Calcariae chlorinicae ℥jβ Sap. natr. pur. p. lib. j. Tinct. thujae ℥jj Aq. fervid. ℥j—jj Ol. caryophillor. ʒβ F. Mass. saponis.

Die Solution dieser Zusammensetzung bereitet man, indem man eine Unze derselben mit 2 Pfd. lauen Wassers in einer Reibschale unter anhaltendem Reiben sorgfältig zusammenmischt. Mit dieser Seife soll sich nun der Mensch nach vollzogenem Beischlafe alle gegenseitig in Berührung gekommenen Genitaltheile gut abwaschen und die Seife mehrere Minuten lang mit ihnen in Berührung lassen.

Die Zusammensetzung dieses Schutzmittels ist Dr. Dietrich gleich beim ersten Blicke als ein chemisches Unding erschienen, wo namentlich während der Bereitung desselben ein Stoff den andern zersetzt. Deshalb hat er den Pharmaceuten A. Wimmer ersucht, die Seife zu bereiten, hierbei eine chemische Untersuchung vorzunehmen und dann sein Urtheil über jene genau abzugeben. Dieses lautet also:

„Nach obiger Vorschrift sollen Quecksilberchlorid und Salmiak (Alembroth-Salz) in einem steinern Mörser mit einer hinreichenden Menge Thujatinctur abgerieben werden. Es entsteht nun die Frage, ob *Ordinarius* obige Quecksilberverbindung mit *Tinct. Thujae* bloss fein abgerieben oder eine partielle Auflösung derselben wünscht, um so mehr, da eine grössere Quantität des *Tinct. Thujae* wegen ihres Gehaltes an Gallussäure zersetzend auf obige Verbindung einwirkt, indem das Quecksilberchlorid in der Art zersetzt wird, dass sich tanninsaures Quecksilberoxyd präcipitirt, während sich Salzsäure ausscheidet. Zu dieser Mischung soll nun eine in einem zweiten Mörser gemachte Auflösung von Tanninsäure mit heissem Wasser hinzugefügt werden. Hierdurch erfolgt eine vollständige Zersetzung obiger Quecksilber-Verbindung ganz auf angeführte Weise, nur mit dem Unterschiede, dass wegen der grossen Quantität von Tanninsäure, letztere sich auch in der Auflösung befindet. Dadurch hätte man nun ein Gemenge von tanninsaurem Quecksilberoxyde, Salmiak, freier Tanninsäure und Salzsäure erhalten. Hierauf soll der Vorschrift gemäss Chlorkalk, Sodaseife, Thujatinctur, heisses Wasser und Nelkenöl zugesetzt, und mit diesem Durcheinander eine Seife fabricirt werden. Hier stellt es nun

Dr. Pfeiffer, der Autor obigen Seifen-Receptes, der Geschicklichkeit des Apothekers anheim, diese vorhin aufgeführten Stoffe in einer ihren chemischen Eigenschaften entsprechenden Reihenfolge beizumischen, was bei der kräftigen gegenseitigen Zersetzung dieser Stoffe durchaus nicht unwichtig sein kann, indem eine veränderte Reihenfolge derselben zu verschiedenen Resultaten führen wird. Jedenfalls ist der Chlorkalk als solcher zwecklos, indem sich alles an den Kalk gebundene Chlor durch die bei der Mischung obiger Ingredienzien anzuwendenden Wärme verflüchtigt, ohne Wärme aber durchaus keine vollkommene homogene Masse sich darstellen lässt.

Mengt man nun obige Arzneistoffe in der auf dem Recepte angegebenen Ordnung, indem man zuerst den Chlorkalk, dann die in heissem Wasser und Thujatinctur aufgelöste Seife und zuletzt das Nelkenöl hinzusetzt, so möchte die so verfertigte Seife der Hauptsache nach aus folgenden chemischen Verbindungen bestehen: Tanninsaures Quecksilberoxyd, tanninsaurer Kalk, salzsaurer Kalk, salzsaures Natrum, Kalkseife, Sodaseife nebst Wasser, etwas Weingeist und Nelkenöl. Salmiak kann sich aus dem Grunde nicht in der Mischung befinden, weil wegen der grossen Quantität des Chlorkalkes, der immer etwas kohlensauren Kalk enthält, der Salmiak in der Art zersetzt wird, dass sich das Ammoniak mit der Kohlensäure des Kalkes zu kohlensaurem Ammoniak verbindet und durch die Wärme sich vollkommen verflüchtigt, während die Salzsäure desselben mit dem Kalke sich zu salzsaurem Kalk vereinigt.“

Uebrigens betrachtet Pfeiffer sein Mittel nicht bloss als Prophylacticum, sondern auch als Curativum, erklärt es als das geeignetste Mittel zur Zerstörung der Käslage auf syphillitischen Geschwüren, und verlangt mit der oben genannten Solution auch Einspritzungen zur Heilung des Trippers zu machen. — Die ganze Quantität des Recepts giebt 24 — 30 nussgraue Seifenkugeln, man thut gut, nur den vierten Theil auf ein Mal machen zu lassen und sich dann der Seife wie zum Rasiren mittelst eines Haarpinsels zu bedienen. *(Neue medic. chir. Zeit. 1843. No. 4.)*

Ueber Taxiren der Recepte.

Die pharmaceutischen Journale enthalten häufige Klagen über die vielen ungünstigen *äussern* Verhältnisse, unter denen die Apotheker schon seit längerer Zeit leiden müssen, allein es sind nicht lediglich *äussere* Einwirkungen, die den Apothekern das Leben verbittern, auch *innere* Mängel tragen das ihrige redlich dazu bei.

Einer dieser Uebelstände, der sich den Besitzern kleinerer Apotheken schon längst als ein recht fühlbarer gezeigt hat, ist das in einigen Apotheken grösserer Städte der hiesigen Gegend schon lange geschehene Taxiren der Recepte *unter* dem gesetzlichen Taxpreise. Man hat dabei meistens als Norm angenommen, den gesetzlich bewilligten Betrag für Auflösungen, Salben- und Pulvermischungen nicht mit in Rechnung zu bringen, ebenso wie für Gläser, Kruken etc. einen geringen Preis anzusetzen. Es lässt sich dieses Verfahren wohl nicht füglich rechtfertigen, denn die Erleichterung, die dem Publicum durch Ersparung einiger Pfennige bei jedem Recepte erwächst, dürfte wohl kein genügender Entschuldigungsgrund sein.

Welche Nachtheile indessen für die Besitzer der kleinen Land-Apotheken, welche mit jenen Apotheken der grössern Städte concur-

riren, hieraus hervorgehen, bedarf für praktische Apotheker wohl keiner nähern Beleuchtung. Jedenfalls ist der Wunsch wohlbegründet, jene Collegen mögen ein Verfahren einstellen, welches ihnen keineswegs zur Ehre gereicht, und ihre ohnehin so sehr beeinträchtigten Kunstgenossen auf dem Lande noch mehr benachtheiligt.

Apotheker C. Stümcke in Burgwedel.

---

5) Angelegenheiten auswärtiger Apotheker-Vereine.

Ueber Gremien.

Den Apothekern ist unter schärfster Ahndung verboten, Materialwaaren von unbekannten, oder zum Verkaufe nicht berechtigten Personen an sich zu bringen. Alle Apotheker, in den gesammten Erbländern ohne Ausnahme, sind gehalten, sich an die *Pharmacopoea Austriaco-provincialis* und an die neue Taxordnung zu halten.

In eine Strafe von vier und zwanzig Ducaten sollen die Apotheker verfallen, wenn sie durch heimliche und unerlaubte Einverständnisse und Geschenke Kunden an sich zu ziehen trachten. Den gesammten bürgerlichen und andern Apothekern soll fürohin den Medicis, die bei ihnen Medicamente zu verordnen pflegen, die sonst üblich gewesenen Neujahrgeschenke abzureichen, gemessen untersagt werden.

Als bei Gelegenheit der kreisämtlichen Bereisung bemerkt worden ist, dass die Apotheker auf dem Lande in der Absicht, viele Abnehmer ihrer Arzneien an sich zu ziehen, den meisten ihrer Kundschaften Geschenke zum neuen Jahr machen, durch welche sie sich in namhafte Unkosten versetzen, deren Ersatz sie sonach darin suchen, dass sie schlechtere Arzneien verkaufen und solche dem unwissenden Landvolke oft über die Taxe anrechnen, so wird dieses bei einer Strafe von 50 Gulden untersagt.

In Zukunft soll jede vorschriftsmässig berichtigte Apotheker-Rechnung ohne allen Abzug nach dieser neuen Taxordnung bezahlt werden, und bliebe eine Rechnung länger als ein Jahr unbezahlt, so kann der Apotheker für die weitere Zeit vier vom Hundert als Zinsen fordern.

Die von jeher bestehende Verordnung, dass bei 20 Thlr. Strafe Niemand ein sogenanntes Arcanum, auch, ausser den Apothekern, Niemand Arzneien verkaufen soll, ist wiederholt erneuert. Mit diesen Strafen von 20 Thlr. sollen ebenfalls die Materialisten und Gewürzkrämer belegt werden, wenn sie im Kleinen, kreuzer- oder groschenweise, die den Apothekern vorbehaltenen Arzneimittel, besonders aber Purgir-, Brech- oder schlafmachende Mittel u. s. w., einfache oder zusammengesetzte, verkaufen.

Der Verkauf verbotener Arzneimittel ist sowohl an dem Eigenthümer, an dem Provisor der Apotheke, als an den Gehülfen zu bestrafen. Hat der Eigenthümer nicht davon gewusst, dass ihm also nur Mangel der schuldigen Aufsicht zur Last fällt, so ist derselbe zu einer Strafe von 25 bis 50 Gulden, bei dem zweiten Falle von 50 auf

100 Gulden zu verurtheilen; bei dem dritten Uebertretungsfalle wird ihm die Führung der Apotheke benommen, und ein Provisor bestellt.

Hat der Eigenthümer von dem verbotenen Verkaufe gewusst, so ist derselbe bei dem ersten Uebertretungsfalle mit einer Strafe von 50 bis 100, im zweiten von 100 bis 200 Gulden zu bestrafen; und wäre durch das gegebene Arzneimittel Jemand zu Schaden gekommen, noch besonders, nach den mehr oder minder wichtigen Folgen, zum strengsten Arreste von einem bis zu sechs Monaten zu verurtheilen.

Wenn dem Provisor bei der Aufsicht Nachlässigkeit zur Last kommt, ist derselbe das erste Mal mit Arrest von drei Tagen bis zu einem Monat, das zweite Mal mit Entfernung von seinem Dienste zu bestrafen. Hatte er von dem Verkaufe der verbotenen Arznei Kenntniss, so ist er mit strengem Arreste von einem bis 6 Monaten zu bestrafen und für unfähig zu erklären, ferner in einer Apotheke (in was immer für Eigenschaft) zu dienen.

Der Apothekergehülfe, welcher verbotene Arznei mit Vorwissen seines Herrn verkauft, ist mit Arrest von einem bis zu drei Monaten, dafern es ohne Kenntniss seines Herrn geschah, nach Beschaffenheit der Umstände mit strengem Arrest von 3 bis 6 Monaten zu bestrafen. Dem Urtheile ist bei einem zweiten Uebertretungsfalle beizusetzen: dass dem Sträflinge sein Lehrbrief abgenommen werde, und er weiteres als Apothekergehülfe zu dienen nicht mehr fähig sein soll.

Der Apothekergehülfe ist das erste Mal mit Arrest von einer Woche, das zweite Mal mit eben so langem verschärften Arrest zu bestrafen. Bei einem dritten Falle ist er zu verurtheilen, so lange wieder als Lehrling zu dienen, bis er bei einer neuen Prüfung Beweise zureichender Kenntnisse und der in der Bereitung der Arznei erforderlichen Genauigkeit gegeben hat.

Der Eigenthümer der Apotheke wird das erste Mal um 50, bei Wiederholung um 100 Gulden bestraft. Dafern Fälle dieser Art sich öfters ereignen, ist demselben auf unbestimmte Zeit ein Provisor zu setzen. — Ein Provisor soll bei einem solchen Falle mit Arrest von einer Woche, das zweite Mal mit Verschärfung des Arrestes durch Fasten bestraft, bei öftern Fällen von dem Provisordienste entfernt werden.

Wenn in der Apotheke Arzneien verwechselt, oder unrichtig ausgegeben werden, ist derjenige, welcher sie ausgegeben hat, mit Arrest von einer Woche, bei unterlaufender grösseren oder oftmaligen Unaufmerksamkeit mit Verlängerung des Arrestes zu bestrafen.

Bei den Apothekern und denjenigen Handelsleuten, so zum Handel mit Giftwaaren ordentlich berechtigt sind, ist jede Unterlassung der Vorsichtigkeiten, welche durch die Verordnungen bei dem Giftverkaufe vorgeschrieben werden, als eine schwere Polizei-Uebertretung zu bestrafen.

Wenn daher Jemandem, der sich nicht nach Vorschrift durch obrigkeitlichen Schein ausweiset, Gift, unter was immer für einem Vorwande er solches verlanget, verabfolgt worden, ist die Bestrafung das erste Mal 50 Gulden, das zweite Mal der Verlust des Gewerbes. *(Pharm. Correspondenzblatt für Süddeutschland. No. 4.)*

Auszug aus einer Eingabe des Apotheker-Gremiums in Oberbaiern an die Regierung, den Gift- und Arzneiverkauf durch Materialisten und Specereihändler betreffend.

Das Gremium beklagt sich über die häufigen und unbefugten Eingriffe der Materialisten und Specereihändler in den Handverkauf der Apotheker, welcher namentlich auf dem Lande und in kleinern Städten ein Hauptbedingniss des Fortkommens der Apotheker, und demselben wesentlich nothwendig sei, wenn er den Anforderungen genügen solle. Es stellt heraus, in welcher schlimmen Beschaffenheit die Arzneiwaaren häufig in den Kramläden angetroffen würden, meistens von der allerschlechtesten Qualität, was bei ihnen um so weniger auffallen könne, da sie ohne alle pharmakologischen Kenntnisse seien. So kenne man Fälle, wo kupferhaltiger Lakritzen, verdorbenes Senfmehl, vom Harz befreite Jalappenwurzeln, schimmelige Pflanzenkörper in jenen Läden statt Arzneistoffe verkauft worden. Dasselbe beklagt zugleich die Nachtheile, welche die Ausbreitung chemischer Fabriken für die Apotheken gebracht hätten, welche alle pharmaceutisch-chemischen Präparate, ja selbst Extracte zu gemeinen Handelsartikeln gemacht und nicht allein so den Absatz der Apotheken, sondern in diesen auch die Gelegenheit zur Ausbildung der Zöglinge und Gehülfen geschmälert hätten, wodurch denn die Apotheken zu reinen Dispensir-Anstalten herabsänken.

Es begründet das Gremium hierauf den Antrag:

„Den Detailverkauf von Arzneistoffen den Kaufleuten gänzlich zu untersagen; die Concessionen zu solchem Handel ferner nicht an andere als Apotheker auszugeben.“ *(Pharm. Correspondenzblatt für Süddeutschland. 1843. No. 3.)*

Dasselbe Gremium spricht sich gegen die Errichtung von Filial-Apotheken an Orten, wo keine selbständigen Apotheken bestehen können, aus, weil sie leicht Anlass geben, die selbständigen Apotheken zu vermehren und so den bestehenden nachtheilig zu werden. *(Daselbst No. 4.)*

Auszug aus der Bekanntmachung aus dem »k. b. Polizei-Anzeiger. München 1843. No. 15.«

Auf den Grund der Apothekenordnung vom 27. Jan. 1842 und einer Regierungs-Entschliessung vom 9. d. M. wird bekannt gemacht:

1) Für die Stadt München ist das Bestehen von Haus- und Hand-Apotheken verboten.

2) Die im Polizei-Anzeiger erschienene Bekanntmachung vom 3. Jan. 1835, wonach den homöopathischen Aerzten bisher das Selbstdispensiren gestattet war, wird hiermit ausser Wirksamkeit gesetzt.

3) Alles Dispensiren allöopathischer und homöopathischer Heilmittel durch Aerzte wird für einen unerlaubten Eingriff in die Befugnisse der Apotheker erklärt*).

*) Möchten diese weisen Verordnungen auch in andern Staaten Nachahmung finden, und so die hin und wieder statt findenden Verletzungen und Mängel einer geregelten Medicinalgesetzgebung abgestellt werden. Bl.

---

6) Vereins-Angelegenheiten.

Eintritt neuer Mitglieder in den Verein.

Vicedirectorium Cöln.

In den Kreis Aachen ist eingetreten:
Hr. Apoth. Becker in Eschweiler.

Vicedirectorium Erfurt.

In den Kreis Sondershausen ist eingetreten:
Hr. Apoth. Keil in Greussen.

Vicedirectorium im Königreiche Sachsen.

In den Kreis Bautzen ist eingetreten:
Hr. Apoth. Oestreich in Ostritz.

Vicedirectorium der Marken.

In den Kreis Königsberg sind eingetreten:
Hr. Apoth. Benoit in Lippehne,
„ „ Klettner in Selow.

In den Kreis Neu-Vorpommern:
Hr. Apoth. Behnecke in Jarmen,
„ „ Uckert in Lassau.

Notizen aus der General-Correspondenz des Directoriums.

Von Hrn. Viced. Sehlmeyer in Cöln wegen neuer Mitglieder und Schliessung einer Apotheke daselbt, deren Besitzer plötzlich verstorben. Von Hrn. Viced. Bucholz in Erfurt wegen neuer Mitglieder. Von Hrn. Kreisd. Dr. Voget in Heinsberg wegen eines Denkmals für Brandes. Von Hrn. Viced. Lipowitz in Posen wegen Unterstützungs-Angelegenheiten. Von Hrn. Dir. Overbeck in Lemgo wegen mehrerer Vereins-Angelegenheiten, Generalversammlung und zuvoriger Directorialconferenz. Von der Hahn'schen Hofbuchhandlung wegen Büchersendung für die Vereinsbibliothek. Von Hrn. Viced. Giseke in Eisleben wegen Archivsendung und Beiträge fürs Archiv. Von Hrn. Dr. Clamor Marquardt in Bonn wegen Brandes Tod, Wunsch für ferneres Gedeihen des Vereins, Sendung seines Lehrbuchs der Pharmacie. Von Hrn. Viced. Dr. Meurer in Dresden wegen neuer Mitglieder und erfreulichen Erfolges einer Sammlung für den abgebrannten Collegen Lindner in Belgern. Von Hrn. Apoth. Hornung in Archersleben wegen Generalversammlung und kurz zuvor statt findender Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins am Harze zu Eisleben am 26. Juli. Von Hrn. Kreisd. Rathke in Bernburg wegen Sammlung für Hrn. Collegen Lindner. Von Hrn. Apoth. Stutzbach in Hohen Mölsen wegen der Denkschrift. Von Hrn. Hofrath und Prof. Wackenroder in Jena wegen Journal von Gauger und Archivredactions-Angelegenheiten. Von Hrn. Assessor Dr. Geiseler in Königsberg wegen Aussicht zum Beitritt vieler Collegen in Pommern. Von Hrn. Viced. Bolle in Angermünde wegen Eintritts neuer Mitglieder. Von Hrn. L. Schrag in Nürnberg wegen Zusendung des Buchnerschen Repertoriums für den Verein. Vom Hrn. Geheimen Oberbergcommissair, Director Dr. Du Menil in Wunstorf wegen Sendungen fürs Archivs und Dr. Krügers Biographie. Von Hrn. Kreisd. Marsson in Wolgast wegen neuer Mitglieder. Von Hrn. Hofapotheker Diekhoff in Stettin wegen neuer Mitglieder in

Pommern. Von Hrn. Dir. Dr. E. F. Aschoff in Herford wegen Berichten des Directoriums. Von Hrn. Dr. Wild jun. in Cassel wegen Einsendung seines Werkes über neuere Arzneimittel. Von Hrn. Kreisd. Jachmann in Erxleben wegen Kreises Burg. Von Hrn. Director L. Aschoff in Bielefeld wegen Directorialversammlung in Minden zu Ende des Monats Mai. Von Hrn. Apoth. Schlottfeld in Oschersleben und Hrn. Hartmann in Magdeburg wegen Apotheken-Concessions-Angelegenheit. Von Hrn. Oberpräsident der Provinz Westphalen, Geheimenrath von Vincke, Excellenz, wegen Theilnahme an der glücklichen Fortdauer und Ausbreitung des Vereins. Von Hrn. Director Dr. Aschoff in Herford wegen Directorialconferenz und Berichte des Directoriums. Von Hrn. Director Dr. Witting und Hrn. Assessor Faber in Minden wegen Directorialconferenz. Von Hrn. Viced. Dr. Herzog ebendeswegen.

Beiträge.

Beiträge für das Archiv gingen ein: von Hrn. Jonas in Eilenburg, Hrn. Hornung in Aschersleben, Hrn. Geh. Ober-Bergcommissair Dr. Du Menil in Wunstorf, Hrn. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer in Erfurt, Hrn. Gehülfen Weber in Greussen, Hrn. Hasche und Woge in Hamburg und Hrn. Coreles in Pyrmont.

Hohes Wohlwollen für den Verein.

Mit Vergnügen habe ich die Berichte des Vereins entgegengenommen, und daraus nicht allein den erfreulichen Fortgang desselben, sondern auch die vorwaltenden wissenschaftlichen Anstrebungen der Mitglieder ersehen, namentlich bin ich überzeugt, dass die dem Archive für Pharmacie, als dem wissenschaftlichen Organe des Vereins, gegebene höhere Richtung zur Ausbildung derselben von sehr wichtigen Folgen sein wird. Ich kann nur wünschen, dass Ihre rühmliche Thätigkeit der Sache ungetheilt möge zugewendet bleiben.

Münster, den 6. Mai 1843.

Vincke.

An den Oberdirector des Apothekervereins in Norddeutschland, Hrn. Dr. Bley Wohlgeboren in Bernburg.

Auszug aus einer Correspondenz aus Cöln.

etc. Vor einiger Zeit starb hier der Apotheker Heis, ein junger Mann, der seit einem Jahre die Apotheke seines Vaters übernommen hatte. Da bei dem Ableben des Vaters und der Mutter fünf Geschwister vorhanden waren, worunter zwei unversorgte Mädchen, und das ganze Vermögen dieser Familie sich auf den Besitz der Apotheke beschränkte, so hatte sich der junge Heis, bei Uebernahme des Geschäfts, seinen Geschwistern gegenüber, für die Herausgabe einer, dem Geschäfte angemessene Summe verbindlich gemacht. Natürlich konnte er diese Summe erst nach und nach, sowie er sie verdient hatte, abtragen. Plötzlich aber stirbt er am Schlagflusse. — Die Familie trägt nun darauf an, das Geschäft unter der Leitung eines Provisors bis zur erlangten höhern Entscheidung fortsetzen zu dürfen, die Regierung lehnt

dies aber ab, und verfügt die Schliessung des Geschäfts, wodurch die ganze Familie brotlos wird. Gestern ist dieser Beschluss in Vollzug gesetzt.

Es hat diese Maassnahme der Regierung allgemeine Indignation hervorgerufen.

Es ist sicher zu erwarten, dass das hohe Ministerium die Zurücknahme dieser harten Maassregel geneigtest anbefehlen werde. Bl.

7) Personalnotizen.

Der rühmlichst bekannte Apotheker Dr. Th. Martius in Erlangen, Professor der Pharmacie an dasiger Universität, hat seine Apotheke verkauft und ist somit aus der Reihe der activen Apotheker getreten, was aufrichtig zu beklagen ist. Dr. M. hat immer den regsten Antheil genommen an der Vertheidigung der Apotheker gegen ungebührliche Aufbürdungen und Eingriffe, und gehörte zu den ausgezeichnetsten Gelehrten in den Reihen der Pharmaceuten. Bl.

8) Handelsberichte.

Hamburg, den 4. Mai 1843. Seit unserm Berichte vom 7. v. M. trafen von den, aus China und Ostindien, in Bremen, Copenhagen und hier erwarteten 7 Schiffen, zwei ein, nämlich:

Hier, das Hamburgische Schiff „Georg Heinrich", nebst fast der ganzen Ladung hiesigen Herren Lorenzen et Dreyer, gehörend.

Von Manila, mit: *Indigo, Zucker, Hörnern, Hanf, Farbeholz* und *Cigarren.* —

Von Macao, mit: 44 Kisten circa 5000 Pfd. *Camphor,* 992 Kisten circa 60,000 Pfd. *Cassia lignea,* 105 Kisten circa 13,000 Pfd. *Cassia flores,* 200 Körben circa 20,000 Pfd. *Rad. chinae,* 100 Kisten circa 3000 Pfd. *candirten Ingber,* 100 Kisten circa 12,500 Pfd. *Sternanies.*

Von Sincapore, mit: 5 Kisten circa 300 Pfd. *Ol. Cassiae,* 45 Säcken circa 5000 Pfd. *Pfeffer,* 3 Kisten circa 400 Pfd. *Rhabarber,* 584 Kisten circa 80,000 Pfd. *Sago,* 20 Kisten circa 1000 Bt. *Soya,* 50 Säcken circa 5000 Pfd. *Rad. Galangae.*

Diese Waaren sind noch nicht zum Verkauf gebracht, sondern scheint es, dass, wie bei frühern Importen, auch dieses Mal die Herren Lorenzen et Dreyer sich gar nicht damit übereilen wollen. — Es ist gewiss eine Freude, Kaufmann zu sein, wenn man so grosse Mittel besitzt, dass man sich selbst mit Verkäufen von reichen Ladungen nicht zu übereilen braucht; — ein Glück für unser Hamburg, dass die Zahl derer nicht gering ist! — Ob aber die Herren Lorenzen et Dreyer bessere Preise bedingen werden, dadurch, dass sie dieses Mal mit dem Verkaufe zögern, ist eine Frage, die wir nicht mit Ja beantworten möchten.

In *Copenhagen* traf ein der „Danske Eeg", nebst fast der ganzen Ladung Herrn Sass in Copenhagen gehörig.

Von China und Sincapore, mit: *Thee, Caffee, Seide, Cigarren* und 610 Säcken circa 60,000 Pfd. *Pfeffer,* 500 Kisten circa 30,000 Pfd. *Cassia lignea,* 393 Kisten circa 55,000 Pfd. *Perlsago,* 131 Kisten circa 20,000 Pfd. *Sagomehl,* 200 Körben circa 25,000 Pfd. *Gambier*

(Terra Japonica), 300 Kisten circa 9000 Pfd. *candirten Jngber*, 300 Kisten circa 15,000 Bt. *Soya*, 35 Kisten circa 4000 Pfd. *Rad. Rhei*, 10 Dosen circa 200 Unzen Moschus.

Wir werden über die Qualität dieser Waaren, ob und zu welchen Preisen dieselben verkauft worden sind, uns zu unterrichten suchen, und Ihnen Bericht darüber abstatten. — Von Interesse sind solche Zufuhren in Copenhagen eigentlich nur in so fern für Hamburg, dass dessen Kaufleute erfahren, dass von hier aus auf Absatz von den importirten Artikeln nach Dänemark und Holstein nicht eher wieder zu rechnen sein wird, bis solche directe Zufuhren consumirt sind, — da dieselben, im Verhältniss zu Sendungen von hier, bedeutende Zollbegünstigungen geniessen, was, nach unserer Meinung, von der Dänischen Regierung, zur Aufmunterung zu überseeischen Unternehmungen, sehr weise gehandelt ist. — Das Ausland wird Herrn Sass daher schwerlich so gute Preise bewilligen können, als er in Dänemark und Holstein selbst zu bedingen Aussicht hat. —

Die in unserm letzten Berichte erwähnte, an hiesige Herren H. J. Merk et Comp. adressirte Ladung von Batavia per preussisches Schiff „Borussia", besteht aus nachfolgenden Artikeln, die sämmtlich heute in Auction zum Verkauf gebracht, aber nur theilweise verkauft worden sind, nämlich:

340 Säcke *Rad. curcumae* circa 35,000 Pfd. gute Qualität, blieben auf ein Gebot von 11 Mk. 8 Sch. Courant per 100 Pfd. unverkauft. 2 Ballen *Gum. elasticum* circa 300 Pfd. ordinäre Waare, in Masse, ebenfalls auf ein Gebot von circa 4 Sch. Cour. per Pfd. unverkauft, obgleich sie reichlich damit bezahlt worden wären. 106 Kisten *Gum. Damar* circa 20,000 Pfd. ff. naturell Waare, gleichfalls auf ein Gebot von circa 14 Sch. Cour. per Pfd. unverkauft. 35 Kisten *Cassia flores* circa 4500 Pfd. gute stielfreie Waare, wurden zu 11⅝ Sch. Cour. per Pfd. verkauft. 420 Packen *Cassia vera* circa 40,000 Pfd. gute, aber etwas borkige Waare, wovon nur ein Theil zu circa 4½ Sch. Cour. per Pfd. Käufer fand. 50—52 *Tubben Soya* circa 1500 Pfd. gute Waare, wovon aber nur wenig zu 5—5½ Sch. Cour. per Pfd. verkauft ist. (Nicht *Camphor*, wie wir in unserm vorigen Berichte vermutheten.) 136 Säcke *schwarzen Pfeffer* circa 14,000 Pfd. kleinkörnige und leichte Waare, wurden zu circa 3¾ Sch. Cour. per Pfd. verkauft.

Von Batavia trifft so eben noch ein Schiff ein, mit *Farbeholz, Häuten, Reis, Stuhlrohr, Terra Japonica, Zucker* und nur sehr wenigen Droguen, nämlich:

61 Kisten circa 12,000 Pfd. *Gum. Damar*, 450 Säcke circa 45,000 Pfd. *Pfeffer*, 150 Kisten circa 20,000 Pfd. *Sago*, 110 Kisten circa 7000 Pfd. *Cassia lignea*, 176 Kisten circa 5000 Pfd. *candirten Jngber*, die sämmtlich an hiesige Herren Ross, Vidal et Comp. adressirt sind.

Von den, in unserm letzten Berichte erwähnten Zufuhren per „Francisca" von Sincapore, wurden am 20. v. M. in Auction zum Verkauf gebracht: 253 Kisten *Gum. Damar* circa 50,000 Pfd. naturelle Waare, von mittel Qualität, die keine Nehmer fanden, da der Eigner sich nicht entschliessen konnte, à circa 9 Sch. Cour. per Pfd. zu verkaufen. 34 Kisten *Rhabarber* circa 4000 Pfd. mittel Waare, wovon nur 9 Kisten à 41—47 Sch. Cour. per Pfd. Käufer fanden. Als der Eigner sah, dass er nicht mehr zu bedingen Aussicht habe, liess er mit fernerem Verkaufen einhalten, und stellte seine Forderung auf 55 Sch. Courant per Pfd. für die unverkauft gebliebenen 25 Kisten.

4 Kisten *Sang. dracon.* in massa circa 800 Pfd., die à circa 14—20 Sch. Cour. per Pfd. Käufer fanden. 16 Krüge *candirten Jngber* circa 1000 Pfund, die à 12½ Sch. Cour. per Pfd. Käufer fanden.

Die ebenfalls per „Francisca" angekommenen 100 Kisten *Sternanies* circa 12,000 Pfd., die, wahrscheinlich weil sie zu frisch eingepackt worden, etwas beschlagen sind, haben noch keine Käufer gefunden. —

Die per „Esmeralda" von Sincapore angekommenen 35 Kisten circa 4000 Pfd. *Camphor* sollen, wie wir gehört, verkauft sein, vermuthlich 25—26 Sch. Cour. per Pfd.

Von den per „Elisabeth" von Sincapore angekommenen Waaren, waren die 12 Kisten *Arrow Root* ganz gelb und muchlich, und fanden nur in Auction zu dem Spottpreise von 1½ — 2 Sch. Cour. per Pfd. Käufer. 7 Kisten *Gum. Benzoes* circa 1000 Pfd., von feiner mittel Qualität, die à 20½ — 25 Sch. Cour. per Pfd. verkauft wurden. 62 Körbe *Rad. Chinae* circa 6000 Pfd., nicht schön von Qualität, die, so viel wir in Erfahrung haben bringen können, nebst den übrigen, mit diesem Schiffe importirten Artikeln, noch unverkauft sind. —

Die „Elisabeth", „Esmeralda" und „Francisca" werden in diesen Tagen wieder nach den chinesischen Gewässern abgehen, von wo wir sie erst in Jahresfrist zurückerwarten dürfen; auch nach Batavia gehen in kurzem zwei Schiffe „Mercur" und „Harmonia" ab.

Die in unserm letzten Berichte erwähnten 178 Kisten runde und 87 Kisten platte ½ *mund. Rhabarber,* sind in der am 6. v. M. in London gehaltenen Auction sämmtlich verkauft worden, wodurch die beste und preiswürdigste Parthie aus erster Hand geräumt ist. Die Waare bestand aus einer guten Mittel-Waare, frisch und gesund, zum Theil etwas hornig, Bruch gut und feinmittel, nur einzeln dunkel und schwarz. — Was wir davon erhalten haben, ist bis auf circa 100 Pfd. *platte,* die wir à 4 Mk. 8 Sch. Cour. per Pfd. als *sehr preiswürdig* empfehlen können, geräumt. Reflectiren Sie darauf, so bitten wir, es uns baldigst wissen zu lassen. *Runde* Waare in mittel Qualität, wovon auch nur noch circa 100 Pfd. bei uns vorräthig sind, steht Ihnen 3 Mk. Cour. per Pfd. zu Diensten.

Von Glasgow sind hier zum Versuch *spanische Fliegenpflaster,* nebst Gebrauchsanweisung, à 20 Sch. Cour. per Bogen, herübergesandt; die Gebrauchsanweisung lautet wörtlich:

Charta vesicatoria*).

Cantharadine is the sole vesicating principle of this preparation, and is in such a form as to insure the certainty of its action, and not

---

*) Blasenziehendes Papier.

Die blasenziehende Kraft, einzig und allein aus Cantharidin bestehend, ist sehr wirksam, und wird unter gewöhnlichen Umständen selbst mit der Zeit nicht schwächer. Die Wirkung erfolgt schneller und ist mit weniger Schmerz verbunden, als bei Anwendung des Emplastr. Cantharid. — Es verdient auch desshalb den Vorzug vor dem gewöhnlichen blasenziehenden Pflaster, weil es ohne widerlichen Geruch ist, mit Leichtigkeit jede beliebige Form sich bilden lässt, und sich sehr dazu eignet, es bei sich zu tragen.

Gebrauchs-Anweisung.

Man nehme ein Stück von der erforderlichen Grösse und Form, drücke, um die athmosphärische Luft zu beseitigen, von der Mitte aus

to be liable to injury from time under ordinary circumstances. It is much quicker in its action, than the Emplastrum Cantharidis and attended with less pain. It is free from any objectionable smell, — and, from its elegance and portability, with its facility of adaptation to any required form, it presents considerable advantages over the ordinary blistering plasters.

Method of Using.

To apply the charta, press a piece of the requisite size and shape until the warmth of the body cruse it to adhere. Commence the pressure from the centre in order to expel the atmospheric air. When required for parts, which are liable to be much rubbed, it is desirable to secure it by strips of adhesive plaster. It can be readily removed either entire or in strips.

Prepared at the Glasgow Apothecaries Hall 32 et 34, Virginia Streat. Glasgow. —

Die Preise von *Camphor* sind fortwährend schwankend; die hier von früher noch lagernde Parthie von 400 Kisten circa 50,000 Pfd. soll aus erster Hand geräumt sein. Da es polizeilich verboten worden ist, innerhalb der Stadt *Camphor* zu raffiniren, und ausserhalb derselben bis jetzt nur eine Raffinerie in Thätigkeit ist, so ist sichtbarer Mangel an raffinirter Waare, die sich deshalb verhältnissmässig zum rohen *Camphor* gut im Preise hält. — Von *Cubeben* und *Tamarinden* bleiben fortwährend alle directen Zufuhren aus. — Die Preise von *Opium* sind in London etwas gewichen, vermuthlich in Folge der Parlaments-Verhandlungen über die Opium-Einfuhr in China, ob dieselbe ferner zu gestatten sei, oder nicht. — In Smyrna, als dem Haupt-Exportplatze, hat sich der Preis dagegen fest behauptet; in Triest ist derselbe bei abnehmendem Vorrath sogar etwas gestiegen. — Mit *Ol. menth pip.* geht es wirklich so, wie wir es in unserm letzten Berichte ausgesprochen haben, als Vermuthung. Es sind wieder Zufuhren im Anzuge, die den Preis wieder drücken werden, und zwar um so mehr, da sie billig zu stehen kommen. Die hier für amerikanische Rechnung aufgekauften Parthien werden unter diesen Umständen vermuthlich auch bald wieder realisirt werden sollen, und wird der Artikel, in Folge dessen, noch mehr unter die Füsse kommen.

Ob wir mit *Quecksilber*, *Quecksilber-Präparaten* und *Zinnober* noch höher gehen werden, wird wohl schon die nächste Zukunft lehren. — Laut Bekanntmachung des Präsidiums der K. K. Hofkammer im Münz- und Bergwesen in Wien, beabsichtigt dasselbe circa 300,000 Pfund *Quecksilber* dem Meistbietenden zu verkaufen. — Die Gebote müssen spätestens bis zum 31. d. M. eingereicht sein. — Die Bezahlung ist zu leisten bei der in Triest zu bewirkenden Entgegennahme des *Quecksilbers*, welches spätestens binnen neun Monaten, und zwar alle drei Monate zum dritten Theil geschehen muss. — Offerten auf weniger als circa 60,000 Pfd. werden gar nicht berücksichtigt. — Offerten auf grössere Quantitäten oder auf das Ganze, und zur frühern Entgegennahme, erhalten den Vorzug. — Es liegt in Rothschild's

---

darauf, bis es in Folge der Wärme des Körpers festklebt. Wo der Körper vielen Reibungen ausgesetzt ist, lege man Streifen von Heftpflaster darüber. Es lässt sich leicht in Streifen oder ganz wieder abnehmen.

Bereitet in der Glasgow Apothecary-Hall 32 und 34, Virginia Streat. Glasgow.

Interesse, keine Concurrenz eintreten zu lassen, und wird er daher auch wohl diese 300,000 Pfd. *Quecksilber* an sich zu bringen wissen, so dass die Bestimmung des Preises später einzig und allein von seiner Laune abhängen wird. Da Rothschild, obgleich er bis zum 19. September d. J. nur den frühern billigern Preis zu bezahlen braucht, dennoch kürzlich den Preis schon circa 15 Procent erhöht hat, vom 20. September d. J. an aber, wenn wir recht berichtet sind, ausser anderen der Spanischen Regierung zu leistenden Soulagements, gegen früher noch circa 25 Procent höhern Preis zu zahlen hat, so wird es uns durchaus nicht Wunder nehmen, wenn die kürzlich statt gefundene Steigerung nur eine Vorläuferin einer, anfangs nächsten Monats statt findenden nochmaligen, und im September oder October d. J. zum dritten Male statt findenden Preiserhöhung ist; die noch um so wahrscheinlicher wird, wenn in den Cortes, wie es die Absicht sein soll, der Antrag auf Annullirung des von den Ministern mit Rothschild abgeschlossenen Contractes gestellt und angenommen werden sollte, was ja nur Verwirrung und Unzuverlässigkeit fernerer Zufuhren von *Quecksilber* zur Folge haben kann. — So wenig wir zu Verehrern der Spanischen Politik im Allgemeinen gehören, so können wir doch nicht läugnen, dass es uns gefreut hat, dass die Spanische Regierung sich so gut auf ihren Vortheil versteht, und mir nichts dir nichts durch hohe Quecksilberpreise die ganze Welt in Contribution setzt. — Oestreich scheint das Beispiel des Spanischen Cabinets nachahmen zu wollen.

Die Preise von *Aloe* halten sich fest, und kann leicht eine Erhöhung derselben eintreten, da von Zufuhren wenig mehr erwartet wird. Es traf hier direct vom Cap der guten Hoffnung das Hamburger Schiff „Wanderer" ein, mit nur 2 Kisten *Aloe*. Die übrige Ladung bestand, ausser Naturalien, aus nur wenig Interesse gewährenden Artikeln.

Von *China regia* sollen 2000 Seronen circa 240,000 Pfd., die nur aus Mangel an Eseln noch nicht an die Küste haben transportirt werden können, im Innern von Amerika bereit liegen. Wenn auch diese Zufuhr noch eine Zeit lang ausbleiben wird, so haben wir dennoch kein Vertrauen zu dem, mag man sagen, was man wolle, doch nur „künstlich" gehobenen Preise.

Die grosse Speculation auf *China regia* und *Chinin* hat sich indessen fest behauptet. Die Hauptunternehmer in England und Frankreich sind, wie es scheint, im Besitz grosser Mittel, die ihr Beginnen mit Consequenz durchführen zu wollen scheinen; wir müssen die Preise heute abermals höher notiren.

Die *Mandelpreise* haben sich, ungeachtet der eingetroffenen Zufuhren, behauptet. — Ob und in welchem Grade die Kälte den in Blüthen stehenden Bäumen geschadet hat, lässt sich mit Bestimmtheit noch nicht ermitteln. Die Berichte lauten nicht übereinstimmend, und sind überhaupt auch wohl nicht so ganz zuverlässig, da der Wunsch, Speculation zu erregen und dadurch Aufträge herbeizuziehen, zu klar durchscheint.

Von *Caraccas-Cacao* traf eine kleine Ladung ein, die wir gekauft haben, da sie jedenfalls besser, als alle übrige hier vorräthige Waare ist. Der von Bordeaux erwartete *Balsam Peru* ist noch nicht hier angekommen, wir erwarten ihn aber täglich. Den Preis können wir in Folge der kleinen, direct eingetroffenen Zufuhr schon jetzt ermässigen. — Die in unserm letzten Berichte erwähnten 60 Ballen circa

12,000 Pfd. *Rad. liquirit. mdt.* von St. Petersburg sind leider nicht besonders schön von Qualität, was wohl mit darin seinen Grund haben mag, dass sie so sehr lange unterwegs gewesen sind, da das Schiff, womit sie verladen waren, mit Havarie in Norwegen eingelaufen gewesen ist. — Die ebenfalls in unserm letzten Berichte erwähnten 9 Fass circa 6000 Pfd. *Gallen* sind leider gering von Qualität, grösstentheils sehr klein und unansehnlich, und nicht schön schwarz; es hat sich noch kein Käufer dafür gefunden, was auch so leicht nicht der Fall sein wird, und jedenfalls nur zu sehr billigem Preise zu erwarten ist.

Von Sierra Leona kam das Hamburger Schiff „Herold", nebst fast der ganzen Ladung hiesigen Herren Gebrüder Schiller et Comp. gehörig, mit:

Caffee, Cacao, Jngber, Pfeffer, Nüssen, Wachs, Hörnern, Elephantenzähnen, Häuten, Palmoel, 19 halbe Seronen *Gummi* (vermuthlich *Copal*) und 71 Kisten *Arrow-Root,* die, wenn sie von Qualität nicht besser, als die früher von der Afrikanischen Küste eingetroffenen Zufuhren sein sollten, dem hier so sehr fühlbaren Mangel an *schönem Arrow-Root* nicht abhelfen würden, da wir auch im vorigen Monat (wenige 3 kleine Fässer abgerechnet) ganz ohne Zufuhr davon geblieben sind. —

Von Vera Cruz trafen 27 Seronen circa 5000 Pfd. *Rad. Jalappae* ein, die aber leider theilweise beschädigt waren. Die beschädigte Waare ist in Auction mit 22—26 Sch. Courant per Pfd. bezahlt, für die gesunde wird 33 Sch. Cour. per Pfd. gefordert, wozu sich aber keine Käufer bis jetzt gefunden haben. — Ferner von Vera Cruz eingetroffene 59 Seronen, wurden ebenfalls heute in Auction zum Verkauf gebracht, fanden aber keine Käufer, mit Ausnahme von 6 beschädigten Seronen, die à 28 Sch. Cour. per Pfd. verkauft wurden. — Von Lissabon trafen 57 Fässer *Gum. Copal,* westindische naturell Waare ein, die, obgleich von Seewasser beschädigt, dennoch in Auction mit hohen Preisen bis 15 Sch. Cour. per Pfd. bezahlt wurden. Von Havanna trafen 45 Seronen circa 4000 Pfd. *Hondarus Sassaparill* ein, die theils aus guter, theils aus mittel Waare bestehend, sogleich Käufer circa 20 Sch. Cour. per Pfd. fanden. Wir hatten auch eine directe Zufuhr von *Honduras Sassaparill,* nämlich von Belice, einem Hafen in der Honduras Bay, bestehend aus 137 Seronen circa 10,000 Pfd., wovon leider 92 Seronen beschädigt geliefert und die in Auction am 2. d. M. verkauft worden sind, je nachdem die Beschädigung mehr oder minder bedeutend, und je nachdem die Qualität mehr oder minder schön war, zu 5½—14 Sch. Cour. per Pfd.

Von *Macisblumen, Macisnüssen* und *Nelken,* aus der kürzlich statt gefundenen grossen Holländischen Auction, sind die neuen Zufuhren, in schöner Waare bestehend — die Nüsse sind nur etwas klein — hier eingetroffen. Die Preise sind, mit Ausnahme von Nüssen, die billiger zu notiren sind, wenig verändert.

Von Triest und Livorno sind Zufuhren von frischem *Sem. cynae Berberice,* woran es lange gefehlt, hier angekommen. — Von New-York wurden hier 5 Kisten *Quercitronenextract* importirt, ein, so viel wir wissen, hier ganz neuer Artikel. — Von *Fol. Sennae Alexdr.* haben wir, freilich etwas gebrochen von Blatt, sonst aber besonders schön, neue kräftige Waare erhalten; was zunächst darin seinen Grund hat, dass der Pascha von Aegypten nach langem Zögern endlich auch auf diesen Artikel die Zurücknahme des Monopolsystems ausgedehnt

hat, so dass die erhaltene *Senna*, der Versicherung der Absender zufolge, von der Einsammlung von 1842 ist. — Die Preise von *Crystalltartari* sind in Frankreich gewichen und haben auch in Italien ein Sinken derselben herbeigeführt; nur die feinste, doppelt-raffinirte, milchweisse Waare, welche nur *eine* Fabrik in der Lombardei, durch örtliche Einflüsse begünstigt, so schön zu liefern im Stande ist, hat sich im Preise behauptet.

Von *Rad. Ipecacuanhae* sind, laut Bericht aus Rio de Janeiro, im vorigen Jahre circa 19,000 Pfd. exportirt, 8000 Pfd. davon nach England, 8000 nach Frankreich und 3000 nach den Hansestädten.

Mit dem Handel im Allgemeinen sieht es daselbst misslich aus. Es waren mehrere Fallissemente daselbst ausgebrochen, in Folge von Unternehmungen in Caffee nach Europa, wo die Preise im v. J. bedeutend fielen, während den Pflanzern in Rio gute Preise bezahlt worden waren. Wie enorm die Caffee-Ausfuhr aus Rio zugenommen, belieben Sie aus folgender Angabe zu ersehen; sie betrug: 1820 97,500 Sack, 1825 183,000 S., 1830 392,000 S., 1835 647,000 S., 1840 1,070,000 S., 1841 1,020,000 S., 1842 1,175,000 S. (Ein Sack ist circa 150 Pfd.)

Die Berichte aus St. Petersburg lauten für den Handel daselbst leider nicht günstig. Der letzte gelinde Winter war dem Abzug in's Innere von Russland sehr hinderlich gewesen, da es an einer guten Schlittenbahn, — den Russen so wichtig, wie uns die Eisenbahnen — gefehlt hat. Die in den letzten Jahren gemachten traurigen Erfahrungen, in Folge fehlgeschlagener Speculationen, hatten allen Unternehmungsgeist gelähmt, und war der Credit durch leider sehr zahlreich ausgebrochene Fallissemente sehr geschwächt worden. — Es waren daselbst im vorigen Jahre für einen Werth von 61 Millionen Silber-Rubel, 160 Millionen Mark Hamb. Courant, eingeführt, dagegen nur für 33 Millionen Silber-Rubel, 87 Millionen Mark Hamb. Courant, ausgeführt. — Man hoffte, dass die letzte gesegnete Getreide-Ernte, selbst wenn es auch nicht zum Export kommen sollte, dieses enorme und ungewöhnliche Missverhältniss einigermaassen ausgleichen werde, und versprach sich von der, vom Kaiser ertheilten Erlaubniss, unverzollte Importen frei wieder ausführen zu können, günstige Resultate für den Handel im Allgemeinen. — Man beabsichtigte eine Assecuranz-Compagnie gegen Seegefahr, woran es daselbst bisher gänzlich gefehlt, zu errichten, was allerdings für's Ausland, also auch für Hamburg, nicht vortheilhaft ist, da dadurch auch für die hiesigen Assecuranz-Compagnien ein Ausfall in der Einnahme an Prämien entstehen wird. — Für ihre *Rhabarber* beharrt die russische Regierung auf dem frühern Preis von 110 Silber-Rubel per Pud von 40 Pfd. (circa 33 Pfd. hiesig) bei einzelnen Kisten von circa 160 Pfd., — oder 100 Silber-Rubel bei 40 Kisten, die dann vom ältesten, neuern und neuesten Vorrathe zu gleichen Theilen abgeliefert werden; bei Uebernahme von weniger als 10 Kisten jedoch nur vom ältesten Vorrathe, die nicht als beste *Rhabarber* bezeichnet werden kann.

Die gegenwärtige wieder grössere Concurrenz der Ostindischen *Rhabarber* hat noch keine Aenderung in obigen misslichen Bedingungen veranlasst, was aber hoffentlich nicht gar lange Zeit der Fall sein wird. — Von *Bucharischer Rhabarber* war Vorrath, und ward auch von der über Taschkent zuweilen eintreffenden Sorte in kurzem eine kleine Zufuhr erwartet.

Von *geschältem Süssholz* war ziemlich viel Vorrath. — *Semen*

cydonior. war schalenfrei gar nicht aufzutreiben, und dennoch hoch im Preise. — Von *Sem. cynae levt.* waren im vorigen Jahre 5319 Pud (circa 180,000 Pfd. Hamb. Gewicht) ausgeführt, und fehlte es in diesem Jahre an Aufträgen, was sehr erklärlich ist, da das Ausland wohl noch mehr als hinreichend versorgt sein wird; für die in St. Petersburg eintreffenden Zufuhren zeigte sich daher wenig Kauflust. — Die Ernte von *Anis* und *Kümmel* war im vorigen Jahre sehr ungünstig ausgefallen; von *Kümmel* war gar kein, und von *Anis* nur sehr unbedeutender Vorrath, und nur von geringer, nämlich leichter und von Farbe dunkler Waare. Von *Ol. anisi et carvi* waren, da die Sämereien nur sehr wenig ölhaltig gewesen waren, deshalb ebenfalls nur geringe Vorräthe zu hohen Preisen.

Von *Canthariden* war noch Vorrath zu den bisherigen billigen Preisen.

Castoreum Sibiric. erhielt sich auf dem frühern Preise. Von *Armenischem,* in von den Fetthäuten gereinigter Waare, zu nur sehr wenig billigerem Preise, als wozu das sibirische zu haben ist, war ebenfalls Vorrath. — Von *Moschus cabardin.* war in frischer, aber noch sehr feuchter Waare, und zu verhältnissmässig höhern Preisen auch von bester abgetrockneter Waare, Vorrath. —

Von *Gallen, Gum. ammiac.* und *Galbanum* war Vorrath; für die *Gummata* zeigte sich aber wenig Begehr für's Ausland. *Herba Baletta lanata* war auf Befehl der Medicinal-Behörden zwar am Baikalsee gesammelt worden, indess die erwartete Zufuhr noch nicht eingetroffen.

Fol. Rhododendr. chrysanth. waren nur in gelblichen Blättern vorräthig.

Von *Oculi cancrori* war nur sehr geringer Vorrath. Von *Lycopodium,* welches dem deutschen an Qualität sehr nachsteht, war ebenfalls nur unbedeutender Vorrath.

Von *Hausenblasen* in *Blättern* war ziemlich viel gekauft werden, wodurch die Preise aber bisher nur wenige Procente gestiegen waren; für *Hausenblasen* in *Kringeln* nahm der Begehr immer mehr ab.

Dass wir in diesem Berichte aus St. Petersburg mancher, nur wenig Interesse darbietenden Artikel erwähnt haben, wollen Sie gütigst damit entschuldigen, dass wir Ihnen einen Bericht über sämmtliche von dort kommende Droguen zu geben wünschten. Wir erlauben uns noch, Ihre Aufmerksamkeit auf die verschiedenartige Qualität der im Handel vorkommenden Sorten von *Hausenblasen,* nach den in St. Petersburg dafür bezahlten Preisen, zu lenken. Es ward daselbst nämlich bezahlt für:

Hausenblasen in Blättern:		
Prima	440	Rubel Banco Assignat. per Pud.
Secunda	220	- - - -
Sterlet	275	- - - -
Samocoy gewalzte und gebleichte	140	- - - -
Hausenblasen in Kringeln:		
Kleine Patriarch	510	- - - -
Prima	450	- - - -
Secunda	350	- - - -
Grosse Uralsche	440	- - - -
Kleine gebleichte Samacoy	170	- - - -

(1 Pud circa 33 Pfd. Hamb. Gewicht. — 1 Rubel Banco Assign. circa 12. Sch. Hamb. Cour.)

Die Preisveränderungen seit dem 1. April d. J. sind folgende:

Niedriger.

	Cmℛ	ß	p.℔
Acid. Nitric. . . .	—	5½	1
„ tartaric. . . .	1	7	1
Amygd. amar. Prov. .	—	9	1
Balsam. Peruv. . .	5	8	1
Caro citri	—	10	1
Crocus Hyspanic. .	38	8	1
Crystalltartari Gall. .	55	—	100
„ „ Ital. opt. alb.	65	—	100
„ „ Ital. med. alb.	60	—	100
Ferrum lactic. . . .	44	—	1
Gum. Elemi W. J. .	3	12	1
Kali chrom. rubr. .	—	14	1
„ oxymuriatic. . .	3	—	1
„ sulphuric. . .	31	—	100
Lign. Brasil. citr. gen.	5	12	100
Magnesia carb. leviss.	—	12	1
„ sulph. angl.	9	—	100
Mangan. oxyd. Nativ. opt.	10	8	100
Mangan. oxyd. Nativ. pulv.	12	8	100
Minium angl.	20	—	100
Morphinum acetic. .	7	8	℥ 1
„ muriatic.	8	—	1
„ pur. cryst.	10	—	1
„ sulphuric.	8	8	1
Moschus tonqu. in ves.	60	—	1
„ „ ex „	96	—	1
Natrum carb. acid. .	—	5	℔ 1
„ „ cryst.	7	8	100

	Cmℛ	ß	p.℔
Natrum sulph. bis dept.	9	—	100
Nuces Moschat. opt.	2	8	1
Ol. menth. pip. americ.	8	—	1
Ol. menth. pip. americ. rect. alb. . . .	9	8	1
Ol. rappar. crud. . .	30	—	100
„ „ dept. . .	34	—	100
Opium theb. rav. opt.	10	—	1
Phosphor	6	—	1
Rad. Chinae pond. .	50	—	100
„ Gent. rubr. Gall.	17	—	100
„ Ireos flor. opt. .	44	—	100
„ ratanhiae . .	—	10	1
„ rhei ½ mdt. opt.	4	8	1
„ „ ½ ord. und med.	1½—3	—	1
„ „ opt. pulv. ff.	6	—	1
„ Zingiber condit. in circa 5 Pfunds-Töpfen mit 2¾ Pfd. Thara	1	—	1
Sang. dracon. opt. in Bast	2	12	1
Sem. cynae Ostind. .	—	4	1
Sem. liquir. calabr. opt.	55	—	100
Sulphur citrin	10	8	100
Terebinth. Gallic. . . .	17	8	100
Terra Catechu citrin.	21	—	100
„ „ fusca	20	—	100
Zincum German. . . .	24	—	100

Höher.

	Cmℛ	ß	p.℔
Acid. Succinic. sublim.	19	—	1
Chinin. sulphuric. .	7	8	℥ 1
Cinnabar rubr. Aust.	4	6	℔ 1
„ „ Chin.	4	14	1
Colophon. depur. .	11	8	100
Cort. chinae regia sine epid.	3	8	1
Cort. chinae regia sine pulv. ff.	4	8	1
Cort. citri	17	8	100
Flor. carthami opt. .	1	3	1
Flor. Ros. rubr. med. 4 u.	6	—	1
Gallen in Sorten . .	56	—	100
Gum. Benzoes med. .	2	4	1
„ Copal W. J. naturell	1	3	1
„ Guajaci opt. .	2	4	1
„ „ med. .	1	8	1

	Cmℛ	ß	p.℔
Gum. Senegal naturell	73	—	100
Hydrargir. viv. . .	4	8	1
„ amon. muriat.	6	8	1
„ depurat. .	6	12	1
„ jodatum .	56	—	1
„ mur. corrossiv.	4	12	1
„ mur. mite	5	8	1
„ mur. mite ppt.	6	8	1
„ mur. mite ppt. a. m. Berz. .	7	—	1
Hydrargir. oxyd. rubr.	5	8	1
„ oxyd. rubr. ppt.	6	8	1
„ oxyd. nigr.	19	—	1
„ perjod. .	4	4	℥ 1

	Cmß	ß	p.℔		Cmß	ß	p.℔
Hydrargir. zootic. pur.	32	—	1	Ol. cassiae	9	8	1
Jodum Anglic. . .	9	8	1	Rad. Galangae . .	21	—	100
Lignum Brasil. rubr.				„ liquir. mdt. opt.	32	—	100
gem.	5	12	100	„ „ mdt. med.	28	—	100
Ol. cajaput. ver. . .	5	12	Bt 1	Succin. rasur.	—	10½	1

Amygd. amar. Berberice, Cort. Simaruba, Flor. carthami med. und Muscus Helmintochorton *fehlen*.

Mit Hochachtung zeichnen ergebenst

Hasche und Woge.

---

9) Allgemeiner Anzeiger.

Anzeige, betreffend das pharmaceutische Institut in Jena.

In unserm Institute beginnen bald nach Michaelis die Vorlesungen und praktischen Uebungen für das Winterhalbjahr 18$\frac{43}{44}$. Die Einrichtung des Instituts erhellet aus dem *sechsten* Bericht im Januarhefte dieses Archivs vom Jahre 1841. In dem bald erscheinenden siebenten Berichte werden diejenigen Abänderungen angegeben werden, welche seit jener Zeit in der Vertheilung des Unterrichts zu treffen zweckmässig schienen. Namentlich ist eine noch strengere Trennung der *chemischen* und *botanischen* Pharmakognosie durchgeführt und letztere gegenwärtig vom Hrn. Professor Schleiden übernommen worden. — Anmeldungen zum Eintritt in dieses Institut oder Anfragen, welche mit gleichzeitiger Uebersendung der Statuten pünctlich beantwortet werden, sind wo möglich frühzeitig an den unterzeichneten Director der Lehranstalt zu richten.

Jena, im Juni 1843. Dr. H. Wackenroder,
Grossh. Hofr. u. Prof. an der Univ. zu Jena.

Anzeigen.

Die Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins am Harze wird in diesem Jahre am 26. und 27. Juli in Eisleben statt finden.

Am 21. Juni wird die Kreisversammlung in Dessau gehalten, an welchem Tage daselbst eine Blumenausstellung des Gartenbauvereins statt findet.

Annonce.

Die einzige sehr gut eingerichtete Apotheke, reines Medicinalgeschäft, einer freundlichen in sehr schöner und höchst wohlhabender Umgegend in der Provinz Sachsen belegenen Stadt, zu deren Uebernahme eine baare Anzahlung von circa 7000 Thlr. erforderlich ist, soll verkauft werden.

Nähere Nachricht hierüber ertheilt

Eduard Gressler zu Erfurt.

Annonce.

Ein mir persönlich bekannter sehr empfehlenswerther Pharmaceut wünscht von Michaelis ab eine Gehülfenstelle in einer Apotheke Pommerns, am liebsten im Regierungsbezirk Stralsund, anzunehmen.

Erfurt, im Juni 1843.

Eduard Gressler.

Anzeige.

Einem mit den gehörigen Schulkenntnissen versehenen jungen Manne, welcher Lust hat, sich der Pharmacie zu widmen, weiset sichere Gelegenheit zur Ausbildung nach

der Apotheker Overbeck in Lemgo,
der Apotheker Dr. E. F. Aschoff in Herford.

Stelle für Gehülfen und Lehrling.

Beim Medicinalrath Dr. Müller in Emmerich wird zu Michaelis die Stelle eines Gehülfen vacant. Gehülfen, welche dieselbe wünschen, mögen sich unter Einsendung eines Zeugnisses ihres jetzigen Principals an Dr. Müller wenden.

Daselbst kann auch ein junger Mann, der sich der Pharmacie widmen will, als Lehrling ein gutes Unterkommen finden.

Beim Apotheker Dr. L. Aschoff in Bielefeld wird ebenfalls eine Gehülfenstelle vacant.

Berichtigung.

In dem Aprilhefte des Archivs Seite 76 muss es statt Vicedirectorium Jena: Vicedirectorium Weimar, statt Kreis Saalfeld: Kreis Jena, und statt Filchmüller: Silchmüller heissen.

---

schon an sich von hohem Interesse; er wird es aber noch mehr durch den wissenschaftlichen Geist und die anziehende Weise, womit der Verfasser seine Aufgabe durchführt. Nicht blos für Gelehrte ist das Büchlein bestimmt, sondern es kann mit Ueberzeugung jedem empfohlen werden, der sich über das Wesen der Quellen zu belehren sucht.
